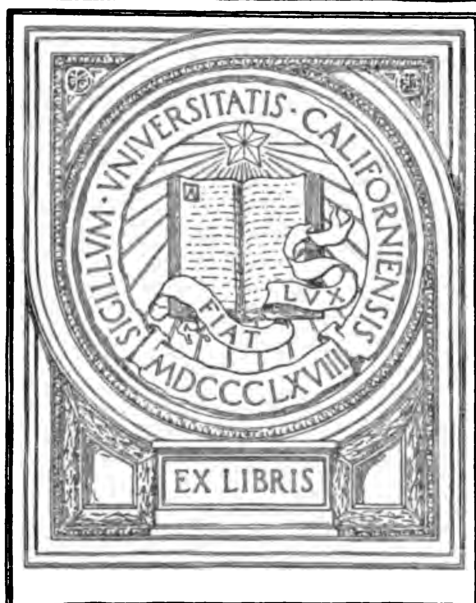
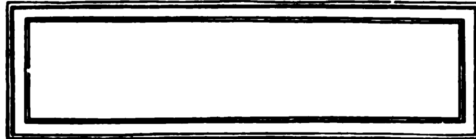



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



ARCHIV

FÜR

GYNAEKOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN VON

F. BIRNBAUM IN TRIER, C. v. BRAUN IN WIEN, G. BRAUN IN WIEN, BUMM IN WÜRZBURG, CHROBAK IN WIEN, CREDÉ IN LEIPZIG, EHRENDORFER IN INNSBRUCK, FEHLING IN BASEL, FRANKENHÄUSER IN JENA, FRITSCH IN BRESLAU, GUSSEROW IN BERLIN, KEHRER IN HEIDELBERG, KUHN IN SALZBURG, KRUKENBERG IN BONN, LAHS IN MARBURG, L. LANDAU IN BERLIN, LEOPOLD IN DRESDEN, LITZMANN IN BERLIN, P. MÜLLER IN BERN, RUNGE IN GÖTTINGEN, SÄNGER IN LEIPZIG, VON SÄXINGER IN TÜBINGEN, VON SCANZONI IN WÜRZBURG, SCHATZ IN ROSTOCK, SCHAUTA in PRAG, SPAETH IN WIEN, VALENTA IN LAIBACH, WERTH IN KIEL, WIENER IN BRESLAU, WINCKEL IN MÜNCHEN, WYDER IN ZÜRICH, ZWEIFEL IN LEIPZIG.

REDIGIRT VON

CREDÉ UND GUSSEROW.

SECHSUNDDREISSIGSTER BAND.

Mit 6 Holzschnitten und 3 lithographirten Tafeln.

BERLIN, 1889.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
N.W. Unter den Linden No. 68.

Inhalt.

Heft I.

Heft II.

Heft III.

Ueber die Entbindungen mittels der Zange an der Königl. Frauenklinik in Dresden.

Von

Dr. F. Münchmeyer,
I. Assistenzarzt.

Nachdem über die in der Königl. Frauenklinik zu Dresden ausgeführten Kaiserschnitte, künstlichen Frühgeburten, Wendungen und Perforationen, sowie deren Endergebnisse berichtet wurde[1]), veranlasste mich Herr Professor Leopold in ähnlicher Weise die in den letzten sechs Jahren vorgenommenen Zangenoperationen zusammenzustellen und genauer zu besprechen. Für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die jederzeit freundlichst gewährte Unterstützung bei derselben spreche ich meinem verehrten Chef auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus.[2])

Zur besseren Uebersicht der in Frage kommenden Verhältnisse will ich eine Zusammenstellung der Zangenoperationen und ihrer Ergebnisse vorausschicken, wie ich sie aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur gewann, doch habe ich des besseren Vergleiches wegen mit Ausnahme des Hecker'schen Berichtes nur die Angaben berücksichtigt, welche aus dem letzten Jahrzehnte stammen. Es fehlte mir in den Berichten für bestimmte Fragen zuweilen der genauere Anhalt, weshalb ich einzelne Spalten in der Uebersichtstafel habe unausgefüllt lassen müssen. (Siehe Tafel I, Seite 2.)

Von den in der Zeit vom 1. September 1883 bis 31. December 1888 in der Dresdener Klinik zur Geburt gekommenen 7322 Frauen

---

1) Leopold, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart 1888. — Leopold, dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 301.

2) Erleichtert wurde mir die Zusammenstellung der Fälle durch eine Tabelle über die Zangenoperationen der Jahre 1883 bis 1886, welche Herr Dr. Staudinger, z. Z. externer Hülfsarzt der Klinik, auf Veranlassung des Herrn Professor Leopold angefertigt hatte.

Tafel I.

Name	Jahrgang	Zahl der Geburten überhaupt	Zahl der Zangen	Procentverhältniss	Sterblichkeit der Mütter		Kinder		Bemerkungen.
					im allgemeinen	an Sepsis	lebend entlassen	gestorben	
Ahlfeld	1881 bis 1886	1248	43	3,5	1 2,3%	—			
Kézmárszky	1874 bis 1882	4491	63	1,4	6 9,67%	2 3,17%	43 62,9%	18[1]) 29,5%	1) 2 macer. Früchte nicht eingerechnet.
Winckel (Dresden)	1879 bis 1883	5000	184	3	11 5,9%	6 3,8%			
Winckel (München)	1883 bis 1888	3500	87	2,49	1 1,15%			13 15%	
Gusserow	1882 bis 1886	6185	165	2,66	10 6,2%	3 1,8%	149[2]) 90,2%	16 9,7%	2) Lebend geboren. Wieviel entlassen?
Schauta	1881 bis 1887	2183	200	9,16	1,5%	0,5%		4,6%	
Leopold	1883 bis 1888	7322	206	2,8	7 3,4%	—	171 83%	25[3]) 12%	3) vergl. Seite 16.
Sutugin		4457	241	6	9,9%	?		18,8%	
v. Hecker	1859 bis 1879	17220	446[4])	2,6	42 9,4%	?	326 73%	94 26%	4) 17 Versuche eingerechnet.

mussten 206 mittels der Zange entbunden werden, so dass auf je 35,54 Geburten eine Zangenoperation = 2,8 Proc. kommt. Es steht diese Zahl den 3 Proc. nahe, welche Zweifel als den Durchschnitt der in Deutschland überhaupt vorgenommenen Zangenoperationen berechnet. Wir finden fast den gleichen Procentsatz bei Winckel (2,9 beziehentlich 2,49), v. Hecker (2,6) und Gusserow (2,6), einen weit kleineren hatte Kézmárszky (1,4), einen etwas höheren Ahlfeld (3,5), während andere Anstalten sehr viel höhere Ziffern angeben. So Braun 4,8, v. Säxinger 6,5, Olshausen 8,4, Schauta 9,16, Schulze 11,6 Proc. Nehmen wir indessen unseren Procentsatz nicht aus sämmtlichen sechs Jahren, sondern nur aus den je zwei letzten, so erhalten wir 1,9 und 1,8 Proc., was annähernd der von Kézmárszky berechneten Zahl gleichkommt.

Tafel II (S. 3) giebt die Zahl der Zangenoperationen der sechs einzelnen Jahrgänge im Vergleiche mit der Zahl der Geburten überhaupt und die jedesmal daraus berechnete Procentzahl, Tafel III (S. 3) die Zahl der Erstgebärenden im Vergleiche zu den Mehrgebärenden, mit Einschluss der Geschlechtsverhältnisse der Kinder.

Während demnach die Zahl der Entbundenen in den letzten fünf Jahren annähernd gleich blieb, nehmen in den letzten drei

Tafel II.

Jahrgang	Zahl der Geburten überhaupt	Zahl der Zangen	Procentverhältniss
1. IX. bis 31. XII. 1883	447	11	2,46
1884	1368	37	2,7
1885	1365	56	4,1
1886	1386	50	3,6
1887	1387	27	1,9
1888	1369	25	1,8
	7322	206	2,8

Tafel III.

? Gebärende	Anzahl	Knaben	Mädchen
I.	148	81	67
II.	24	17	7
III.	9	5	4
IV.	5	3	2
V.	6	4	2
VI.	5	2	3
VII.	4	2	2
IX.	2	1	1
X.	1	1	—
XI.	1	—	1
XIII.	1	—	1
	206	117	89

Jahren die Zahl der Zangen immer mehr ab, nicht weil sich weniger Gelegenheit zur Anlegung der Zange geboten hätte, sondern weil wir in der Stellung der Indication immer strenger geworden sind, und die vielen übelen Folgen für Mutter und Kind, welche, wie wir beweisen werden, stets der Zange anhaften, zu würdigen gelernt haben. Aus Tafel III ergiebt sich, dass unter den 206 Entbundenen 148 Erst- und 58 Mehrgebärende waren, 71,9 : 28,1 Proc., ein Verhältniss, wie es in den meisten Berichten verzeichnet ist. (Hecker 74 : 26, Kézmárszky 66,6 : 33,3, Winckel 64,6 : 35,4, Gusserow 75 : 25 Schauta 85 : 15 Proc.) Dieser überwiegende Procentsatz der Erstgebärenden den Mehrgebärenden gegenüber erklärt sich wohl zumeist aus der grösseren Widerstandsfähigkeit der Weichtheile bei den Erstgebärenden und der durch sie bewirkten Geburtsverzögerung. Somit wird wohl der Satz Hecker's „je mehr Erstgebärende, um so mehr Zangen“ zu Recht bestehen bleiben.

Das Alter der 206 Frauen zeigt

Tafel IV.

im Alter	Jahren	Erstgebärende	Mehrgebärende	Zusammen
von	18—19	11	—	11
„	20—24	74	16	90
„	25—29	41	10	51
„	30—34	15	17	32
„	35—39	6	10	16
„	40—45	1	5	6
		148	58	206

Es entfallen somit die meisten Zangen bei den Erstgebärenden in das Alter von 20 bis 24 Jahren, wie ja überhaupt in diesem Alter die meisten Frauen, besonders zum ersten Male, niederkommen. Von den Erstgebärenden hatten elf das Alter von 33 Jahren überschritten (alte Erstgebärende), die älteste von ihnen zählte $39^1/_2$ Jahre. Die Mehrzahl der Zangenoperationen bei den Mehrgebärenden fällt in das Alter über 30 Jahre. Wir sehen mit Hecker dieses verhältnissmässig häufige Vorkommen als in der ungenügenden Thätigkeit der austreibenden Kräfte begründet an.

Bei der grössten Zahl der 206 Entbindungen waren die Vorbedingungen, welche im Allgemeinen für die Anlegung der Zange als feststehend angesehen werden müssen, erfüllt, d. h. es war der Muttermund vollständig erweitert, die Blase gesprungen, der Kopf, mit seinem geraden Durchmesser dem des Beckenausganges nahezu gleich verlaufend, im Ausgange feststehend, das Becken verhältnissmässig nicht zu eng. Doch kamen natürlich auch Ausnahmen dieser regelmässigen Fälle vor, 19 Mal wurde die Zange am hochstehenden Kopfe angelegt (vergl. S. 19), zwei Mal am nachfolgenden, vier Mal war der Muttermund noch nicht vollständig erweitert, ein Mal wurde ein ungewöhnlich grosser hydrokephalischer, ein Mal ein ungewöhnlich kleiner Kopf mittels der Zange entwickelt, letzteres bei einem nur 1820 g wiegenden Kinde. Auf die daraus erwachsenden Folgezustände u. s. w. werde ich noch mehrmals zurückkommen.

Von den 206 Frauen hatten 95 = 46 Proc. enge Becken, und zwar ersten Grades, d. h. Conjugata vera bis $8^1/_4$, 69, zweiten Grades, Conjugata vera von $8^1/_4$ bis $6^1/_2$, 26. Diese grosse Zahl von engen Becken fällt im Vergleiche mit den Berichten anderer Anstalten auf, erklärt sich aber durch das überhaupt so häufig beobachtete Vorkommen geringer Beckenengen in Sachsen und dadurch, dass unter den 95 Fällen auch die allergeringsten Verengerungen mit aufgeführt wurden. Das enge Becken selbst gab nur in ganz vereinzelten Fällen (vergl. „hohe Zangen“) Anlass zur Zangenanlegung. Dies entspricht dem in der Klinik stets gehuldigten Grundsatze, dass ein enges Becken eher eine Gegenanzeige, als eine Anzeige zur Zangenoperation gebe. Und so war es auch unter den 95 Fällen von engen Becken nur bei sehr wenigen die Beckenverengerung, welche den Eingriff erheischte, vielmehr die zum Theile von der Beckenenge unabhängigen, zum Theile durch sie mittelbar bedingten Gefahren für Mutter und für Kind.

Die Anzeigen für die Vornahme der Zangenoperationen lassen sich meist in die drei bekannten Hauptgruppen „Gefahr für die Mutter“, „Gefahr für das Kind“ und „Gefahr für beide“ zusammenfassen. In 47 Fällen (28 Proc.) wurde die Zange auf Grund der ersten, in 118 (57,28 Proc.) der zweiten und in 41 Fällen (29,9 Proc.) der dritten Anzeige angelegt. Dieses überwiegende Verhältniss von Operationen zur Rettung des kindlichen Lebens unterscheidet sich nur wenig von dem anderer Anstalten (Winckel 52 : 108, wir 47 : 118, Schauta 54, wir 57,28 Proc.). Abgesehen von diesen mehr allgemeinen Anzeigen finden wir, als besondere, sehr häufig Wehenschwäche (64 Mal = 31 Proc.) und lange Geburtsdauer (15 Mal = 7 Proc.) verzeichnet. Natürlich handelt es sich in diesen Fällen nur um eine zu lange Dauer des zweiten Geburtsabschnittes, der Austreibungszeit, welche im Mittel nach Ablauf von 8 bis 12 bis 15 Stunden, in einem Falle nach $22^1/_2$, in einem zweiten nach 27, in einem dritten gar erst nach 63 Stunden durch Anlegung der Zange künstlich beendet werden musste. Indessen beeinflusste die Wehenschwäche, beziehentlich der Stillstand der Geburt unser Handeln nie insoweit, dass wir aus diesem Grunde allein die Zange anlegten. Zur Bekämpfung der genannten Geburtsstörung stehen uns, meist auch mit dem gewünschten Erfolge, noch andere Hülfsmittel zu Gebote, wie heisse Vollbäder (34° R.) mit nachfolgender Einpackung in feuchte Laken, heisse Scheidenausspülungen u. s. w., welche auch in fast allen Fällen von Wehenschwäche vor Anwendung der Zange versucht wurden. Erst wenn trotz dieser Massnahmen die Geburt nicht vorschreitet und durch die lange Geburtsdauer für Mutter und Kind Gefahr droht, kommt die Zange zur Anwendung, sei es, dass Fieber, Zersetzung der Scheiden- und Gebärmutterabsonderungen, Anschwellung der Geschlechtstheile u. s. w. die Gefahr für die Mutter, Veränderung in der Stärke, Gleichmässigkeit und Zahl der Herztöne, Abgang von Kindespech die Gefahr für das Kind anzeigen. In diesem Punkte, dass die Wehenschwäche als solche noch nicht allein die Anlegung der Zange erfordere, stimmen wir mit Winckel ganz überein, wenngleich die Annahme, dass nach einer Zangenoperation wegen Wehenschwäche verzögerte Austreibung der Nachgeburt und starke Nachblutungen, somit auch viele unnöthige Nachgeburtslösungen mit allen ihren gefährlichen Folgen sehr häufig zur Beobachtung kämen, aus unserem Materiale nicht bewiesen werden kann. Unter den nach Anlegung der Zange im Ganzen 13 Mal beobachteten

Nachblutungen mässigen oder bedeutenderen Grades, von denen aber nur ein Fall die Lösung des Fruchtkuchens mit der Hand erforderte, treten nur fünf nach Zangenoperationen wegen Wehenschwäche ein, in den anderen acht gaben sonstige Regelwidrigkeiten von Seiten der Mutter oder des Kindes die Anzeige. Von diesen 13 Nachblutungen befielen acht Mehrgebärende, fünf Erstgebärende. Danach glaube ich die Ursache der Nachblutung mehr in der ungenügenden Zusammenziehung der Gebärmutter Mehrgebärender, vielleicht in Verbindung mit zu beschleunigter Entleerung der Gebärmutterhöhle (vergl. Zweifel, Lehrbuch, S. 668) suchen zu sollen. Vor der Extraction schon Ergotin zu geben, wie es Winckel (Lehrbuch, S. 693) empfiehlt, wenn trotz Wehenschwäche die Zange angelegt werden soll, wurde in der Klinik nie für nöthig erachtet, wohl aber nach Ausstossung der Frucht und der Nachgeburt nicht selten Ergotin angewendet. Daneben genügten stets heisse, beziehentlich eiskalte Scheiden- und Gebärmutterausspülungen, zuweilen auch ein festes Ausstopfen der Scheide und Gebärmutterhöhle mit Jodoformgaze, um in den wenigen Fällen stärkerer Atonie die Blutung zu bekämpfen. Ebensowenig wie Winckel sehen wir in der Zange ein seiner Zeit sehr gepriesenes wehenanregendes Mittel, auch können wir uns mit Torggler nicht einverstanden erklären, welcher schon nach zweistündigem Abwarten in der Austreibungszeit zur Zange greift. Wir warten so lange, als irgend möglich, d. h. so lange es ohne Gefahr für Mutter und Kind geschehen kann.

Fast ebenso oft, als wegen Wehenschwäche musste die Zange wegen Gefahr für das kindliche Leben angelegt werden, wie sie sich kennzeichnet in der Veränderung der Herztöne, sei es, dass sie langsamer, sei es, dass sie schneller, unregelmässig oder dumpf werden, sei es, dass die vorgefallene Nabelschnur zur baldigen Beendigung der Geburt auffordert, und eine andere Entbindungsart wegen Tiefstand des Kopfes ohne Schaden für das Kind nicht möglich ist. Ich will nicht unterlassen, an dieser Stelle auf das verhältnissmässig häufige Vorkommen eines wechselnden Rhythmus der Herztöne, auf das Ueberschlagen der Herztöne aufmerksam zu machen, welches nicht selten, bevor sich die Zahl und Stärke derselben ändert, die baldige Gefahr für das kindliche Leben als nahe bevorstehend anzeigt.

Neben diesen beiden Hauptgruppen von Anzeigen für die Zangenanlegung finde ich in den Aufzeichnungen der Klinik noch

eine grosse Anzahl einzelner bestimmter Anzeigen vermerkt, welche sich zwar nicht in Gruppen gesondert unterbringen lassen, von denen ich aber doch die wichtigsten kurz aufzählen möchte. So musste die Zange angelegt werden in 13 Fällen wegen eklamptischer Anfälle, in 20 Fällen wegen Fieber der Kreissenden, sechs Mal wegen Erschöpfung der Mutter, drei Mal wegen Zersetzung der Scheidenabsonderungen, zwei Mal wegen Albuminurie, je ein Mal wegen Epilepsia acutissima, Meningitis, Gebärmutterzerreissung und Lungenödem. Gefahr des Kindes und durch sie bedingte Zangenanwendung wurde ausser in den schon erwähnten Fällen herbeigeführt drei Mal durch Quetschung, zehn Mal durch Vorfall der Nabelschnur, ein Mal durch starke Zunahme der Kopfgeschwulst, ein Mal durch aussergewöhnliche Grösse des Kindes. Auf einzelne dieser Fälle werde ich bei den weiteren Ausführungen noch zurückkommen.

Von den 206 mittels der Zange entbundenen Frauen erlitten eine grosse Anzahl mehr oder weniger grosse **Zerreissungen** der Scheide und des Dammes, einige wenige auch des Gebärmutterhalses. Wollten wir jede, auch die allergeringste Zerreissung mit in Betracht ziehen, so würde sich die Gesammtzahl der gesetzten Verletzungen auf 175 = 85 Proc. aller Fälle belaufen. Eine so auffällig grosse Zahl von Zerreissungen findet ihre einfache Erklärung in dem Umstande, dass in unserer Klinik in jedem Falle, mag es bluten oder nicht, die äusseren Geschlechtstheile auf das Genaueste nach kleinen und kleinsten Verletzungen durchforscht werden, die inneren allerdings nur, wenn eine anderweitig nicht zu erklärende Blutung dazu auffordert. Dabei wird eine grosse Zahl von ganz unbedeutenden Rissen, geringen Schleimhautablösungen u. s. w. mit vermerkt, welche, auch bei ganz natürlich verlaufenden Geburten vorkommend, sich zumeist der Kenntniss des Arztes entziehen werden. Demgemäss müssen solche kleinen Verletzungen bei der Betrachtung der durch die Zange gesetzten Zerreissungen unberücksichtigt bleiben. In Sachsen ist die Hebamme verpflichtet, ärztliche Hülfe nur bei Rissen über 2 cm Länge herbeizurufen, ganz anders aber liegen die Verhältnisse in einer Klinik. In dieser soll auch der geringste Riss Beachtung finden, und genäht werden, mag es geschehen, um den sie besuchenden Studenten und Aerzten Gelegenheit zur Einübung der Dammnaht zu geben, oder um den Werth dieses oder jenes Nahtmateriales zu prüfen, oder aber, und das halten wir für noch wichtiger, aus erziehlichen Rücksichten. Wenn die Hebammen-

schülerin sieht, dass in der Klinik auch der allergeringste Riss genäht wird, und man auf ihn die gleiche Sorgfalt verwendet, wie auf den grössten, so wird sie gewiss in ihrer späteren Thätigkeit zu grösseren Rissen den Arzt eher rufen. Ich glaube nicht, dass in einer solchen Lehrmethode die Gefahr liegt, dass von derartig gebildeten Schülerinnen der Arzt später unnöthig oft geholt werden wird, jedenfalls nehmen sie den Begriff von der Bedeutung der Zerreissungen bei der Geburt mit in ihre spätere Thätigkeit hinaus.

Betrachten wir nur die Risse, bei welchen nach den Vorschriften des Hebammenlehrbuches der Arzt zur Anlegung der Naht geholt werden muss, also solche, welche etwa 2 cm lang sind, so schrumpft die Zahl der oben angeführten Zerreissungen von 175 auf 87, von 85 Proc. auf 42,2 Proc. zusammen. Zu diesen müssen noch 32 seitliche Einschnitte, welche zur Vermeidung von Einrissen, beziehentlich Weiterreissen beginnender Risse angelegt wurden, hinzugerechnet werden, so dass die Gesammtzahl der Zerreissungen und Einschnitte an Damm und Scheide 119 = 57,7 Proc. beträgt, d. h. mehr als die Hälfte aller mittels der Zange entbundenen Frauen trugen grössere Zerreissungen davon. Naturgemäss finden wir die meisten derselben, sowie auch alle Einschnitte, hauptsächlich bei den Erstgebärenden; nur zehn Mehrgebärende weisen grössere Zerreissungen auf. Einmal erfolgte eine Centralruptur des Dammes bei einer Erstgebärenden, bei welcher wegen Fieber der Mutter, Anschwellung der Geschlechtstheile und Unregelmässigkeit der kindlichen Herztöne die Zange angelegt werden musste.

Ausser diesen an sich gewiss nicht unbedeutenden Verletzungen sind noch elf weitere anzuführen, bei welchen die Zange Zerreissungen im Scheidentheile hervorrief. Zwei Mal wurde dabei die Zange am hochstehenden, sonst stets nur am tiefstehenden, „zangengerechten" Kopfe angelegt, mit Ausnahme eines Falles jedesmal bei vollständig erweitertem Muttermunde, und doch kam es zu den erwähnten Zerreissungen, von denen die eine eine so gefährliche Blutung hervorrief, dass nur die subcutane Kochsalzinfusion die Frau am Leben erhalten konnte (vergl. dieses Archiv, Bd. XXXIV, Heft 3, S. 390). Wenn also bei der Hälfte aller in der Klinik mittels der Zange entbundenen Frauen mehr oder weniger grosse Zerreissungen hervorgerufen wurden, zum Theile recht gefährlicher Natur, so muss sicherlich die allgemeine, im ärztlichen Stande

noch herrschende Meinung von der Ungefährlichkeit der Kopfzange an Stütze verlieren, und wenn das der Fall ist, auch sicherlich manche „Gefälligkeitszange", und dass solche angelegt werden, das weiss wohl Jeder, unterbleiben. Ich habe es absichtlich unterlassen, mit den Zahlen der in unserer Klinik erfolgten Verletzungen die anderer Anstalten zu vergleichen (dass wir mit unseren hohen Zahlen nicht allein stehen, beweisen Kézmárszky mit 49,2 Proc. und Schauta mit 43,4 Proc.), denn die Angaben über die Verletzungen sind zumeist nicht so genau, dass man sich ein richtiges Bild aus ihnen verschaffen könnte. Nach den Erfahrungen der hiesigen Klinik ist die Zange die blutigste aller geburtshülflichen Operationen, ein Urtheil, mit welchem wir nicht allein dastehen, welches vielmehr in den Berichten anderer, über grösseres geburtshülfliches Material verfügender Anstalten eine gewichtige Stütze findet. So sagt Winckel: „auch in der Hand geübter Operateure ist die Zange ein keineswegs ungefährliches Instrument"; nach Zweifel wird durch vieles Zangenanlegen die Prognose für die Mutter verschlechtert, d. h. die Sterblichkeit durch die bei der Zangenanlegung hervorgerufenen Scheiden- und Dammrisse vergrössert; Hecker erklärt im Hinblicke auf die vielen Zerreissungen, dass auch in seiner Hand die Zange sehr wenig befriedigende Ergebnisse gehabt habe, und Ahlfeld betont, dass der Gesammtblutverlust nach Zangenoperationen grösser sei, als nach natürlichen Geburten, und an anderer Stelle, dass die Zange die grössten Blutverluste von allen geburtshülflichen Operationen setze, bedingt hauptsächlich durch die der Zange anhaftenden Verletzungen.

Von den sonstigen schweren und schwereren Verletzungen der Mutter, wie sie in der Literatur beschrieben werden, Beckenzerreissungen u. ä. wurde glücklicherweise in der Klinik kein Fall beobachtet.

Die Scheiden- und Dammrisse wurden zumeist mittels fortlaufender Sublimatcatgutnaht unter fortwährender Berieselung mit 2proc. Carbolsäure vereinigt; wenn nöthig, wurden die gequetschten Theile mittels Scheere und Pincette entfernt, überhaupt darauf geachtet, dass möglichst nur glatte Flächen mit einander vernäht wurden. Dabei wurde jede Naht sofort nach Ausstossuug der Nachgeburt, in der letzten Zeit also etwa eine Stunde nach Austreibung des Kindes, vorgenommen. Für die Vereinigung der Risse des Collum wurde nicht Catgut, sondern mittelstarke Seide genommen, weil auch ein dicker Catgutfaden zu früh aufgesogen

wird, auch wurden die Collumnähte nie vor Ablauf von 14 Tagen, wenn angängig erst nach drei Wochen (dann in der Poliklinik) entfernt. Die durch die fortlaufende Catgutnaht vereinigten Scheidendammrisse waren gewöhnlich bei der Entlassung, zumeist also vor oder am zwölften Tage glatt verheilt. Dabei fiel aber auf, dass meistens der oberste, der Gegend des Schambändchens entsprechende Winkel der Dammrisse nicht so verheilt war, wie wir es wünschten, das Catgut war jedenfalls durch die grosse Spannung und möglicherweise durch unvorsichtige Bewegungen zu früh aufgesogen worden. Wir haben deshalb in der letzten Zeit der fortlaufenden Catgutnaht noch eine einfache Seidenknopfnaht in der Gegend des Schambändchens hinzugefügt, und entspricht das Heilungsergebniss jetzt vollkommen allen Ansprüchen. Die Nachbehandlung der Risse im Wochenbette bestand und besteht zur Zeit auch noch in mehrmaliger täglicher Abspülung der Geschlechtstheile mit Sublimatlösung (1 : 4000) und Bepudern der Nahtstelle mit Jodoform; genähte Scheidenrisse bleiben, wenn nicht irgend ein Umstand dazu auffordert, unberührt, Scheidenausspülungen werden, wie überhaupt im Wochenbette, nur auf bestimmte Anzeigen hin, nie des Risses allein wegen, vorgenommen. Bei einer solchen Nachbehandlung sahen wir die Risse mit nur wenigen Ausnahmen glatt verheilen.

Trotzdem durch die Zangenoperationen viel zahlreichere und grössere Zerreissungen der Weichtheile hervorgerufen wurden, als bei natürlichen Geburten, so müssen doch die Sterblichkeits- und Krankheitsverhältnisse, welche die Klinik bei den 206 Zangenoperationen erzielte, als recht befriedigende bezeichnet werden. Es ist eine in der hiesigen Klinik durch die Erfahrungen der letzten Jahre fest begründete Thatsache, dass, so seltsam es auch klingen mag, die operativen Entbindungen einen viel glatteren Verlauf im Wochenbette nehmen, als man es bei der Schwere des Eingriffes hätte erwarten sollen. Das beweist, wie es einmal schon die Zusammenstellung über die Perforationen der Klinik mit 0 Proc. Sterblichkeit that, auch diese Zusammenstellung über die Zangenoperationen. Von den 206 Frauen starben 7 = 3,4 Proc. Von diesen sieben Todesfällen kann keiner die Zange selbst belasten, es trat der Tod nicht ein, weil die Zange angelegt wurde, vielmehr wurde bei bestehender Lebensgefahr die Zange angelegt, ohne dieselbe allerdings in den sieben Fällen beseitigen zu können. Ich glaube durch die folgenden kurzen An-

gaben aus den sieben Krankengeschichten am besten beweisen zu können, wie wenig die Zangenanlegung an dem erfolgten Tode Theil hatte.

1. IVpara Z., entbunden am 8. November 1883. Bei der Frau traten ganz plötzlich und ohne irgendwelche Vorboten Bewusstlosigkeit, Krämpfe, Verlangsamung des Pulses und hochgradige Pupillenerweiterung bei immer unregelmässiger werdender Athmung ein. Schon nach zehn Minuten langer Dauer dieser Erscheinungen erfolgte der Tod. Sofort wird zur Rettung des Kindes die Zange angelegt und durch sie ein tief asphyktisches Kind entwickelt, welches aber nicht zum Schreien gebracht werden konnte. Die Leichenöffnung ergab: Chronische Meningitis, chronische Nephritis und einen enkephalitischen Erweichungsherd im rechten Pes hippocampi minor.

2. Ipara V., entbunden am 26. November 1883. Hochgradige Kyphoskoliose, starker Hängebauch, plattes Becken mit 10,5 diagonalis. Wegen Gefahr des Kindes soll die Zange angelegt werden, und wird dazu die Kreissende chloroformirt; dabei erfolgt schon nach wenigen Chloroformeinathmungen der Tod. Es gelingt, das Kind sofort zu entwickeln, doch ist es tief asphyktisch und kann nicht wieder belebt werden. Die Leichenöffnung ergiebt ausser den durch die Kyphoskoliose gesetzten Veränderungen und Verdrängungen der Brust- und Baucheingeweide keinen Aufschluss.

3. IIIpara E., aufgenommen am 7. Februar 1887. Bei derselben wird in der Austreibungszeit zur Unterstützung der etwas schwachen Wehen der Kristeller'sche Handgriff vorgenommen, dabei aber das Vorhandensein eines hydrokephalischen Schädels nicht beachtet, beziehungsweise nicht erkannt. Bei den wohl zu stark ausgeführten Versuchen, das Kind herauszudrücken, erfolgte eine perforirende, deutlich durch die Verlagerung des Fruchtkörpers zu erkennende Gebärmutterzerreissung. Sofort wird zur Rettung des kindlichen Lebens die Zange angelegt, doch nur ein todtes, mit starkem Hydrokephalus und Spina bifida behaftetes Mädchen entwickelt. Gleich nachher wurde der die ganze Wand durchtrennende Riss aufgesucht, die Wundränder möglichst einander genähert, eine Gebärmutterausspülung vorgenommen und dann mit Jodoformgaze nach unten drainirt. Die Frau erholte sich zusehends und war am dritten Tage völlig fieberfrei. Dann setzte mit einem Male unter heftigstem Erbrechen eine acute Bauchfellentzündung ein, welcher die Kranke am fünften Tage nach der Entbindung erlag. Als Ursache ergaben sich mehrere perforirende Magengeschwüre, aus denen Speisebrei in die Bauchhöhle getreten war. Die Rissstelle war ganz sauber und fest in ihren Rändern verklebt.

4. IIIpara B., im Beginne des zehnten Schwangerschaftsmonates, aufgenommen am 20. Februar 1887. Sie ist bewusstlos und bietet alle Erscheinungen einer meningitischen Reizung, wahrscheinlich ausgehend von einer Otitis media des linken Ohres, dar. Der Zustand erscheint so gefahrdrohend, dass jeder Augenblick den tödtlichen Ausgang herbeiführen kann. Es wird deshalb zur Anregung und Beschleunigung der Geburt eine Bougie in den noch nicht eröffneten

Muttermund eingeschoben. Nach Verlauf von drei Tagen, in denen das Befinden der Frau mehrfach gewechselt hatte, zuweilen sogar Aussichten auf Besserung bot, ist der Muttermund durch die nur wenig kräftigen Wehen bis auf Dreimarkstückgrösse erweitert; er ist aber dabei gut dehnbar. Das Befinden der Frau wird zusehends schlechter, die Herztöne des Kindes werden immer beschleunigter, aus der angestochenen Blase entleert sich mit Kindespech vermischtes Fruchtwasser, kurz das Kind schwebt in grosser Lebensgefahr. Soll es gerettet werden, so muss auch bei dem nicht verstrichenen Muttermunde die künstliche Entbindung versucht werden. So wird trotz hohen Kopfstandes und bei unvollständigem Muttermunde die Zange angelegt. Die Operation geht leichter von statten, als man hatte annehmen dürfen, und es wird, ohne dass eine Zerreissung bei der Mutter eingetreten wäre, ein zwar asphyktisches, bald aber belebtes Kind entwickelt. Das Befinden der Mutter — keine Blutung! — verschlechterte sich darauf mehr und mehr, und trat acht Stunden nach der Entbindung unter zunehmender Schwäche der Tod ein. Leichenbefund: Eiterige Ostitis des linken Felsenbeines, eiterige Convexitätsmeningitis, Dysenterie des Dick- und unteren Dünndarmes.

5. (vergl. Leopold, Der Kaiserschnitt u. s. w., S. 23). Ipara R., aufgenommen am 3. Juni 1887. Plattes Becken mit 8 cm vera. Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittels einer mehrfach eingeführten Bougie. Unter Zusammenwirken der verschiedensten ungünstigen Umstände: „alte Erstgebärende mit unnachgiebigem Scheidentheile, sehr lange Geburtsdauer, wiederholte Bougieeinführung, Tympanie“ erfolgte eine septische Infection. Die Frau fieberte hoch, das Kind starb ab. Wegen der hohen Gefahr für die Mutter erschien es geboten, die Geburt baldmöglichst zu beenden. Es geschah durch Entwickelung des schon macerirten Kindes mittels der Zange. Die Frau erlag der vor der Zangenanlegung entstandenen Infection nach drei Tagen; die Leichenöffnung ergab eine eiterige Metritis und Endometritis, eiterige Peritonitis und mehrfache Nierenabscesse.

6. Ipara E., aufgenommen am 13. Mai 1888, wurde wegen schwerer Eklampsie und Gefahr des Kindes mittels der Zange entbunden. Abgesehen von einer nicht grösseren Zerreissung am Damme verlief die Operation ohne irgendwelche Besonderheit. Die Anfälle wiederholten sich am Tage der Entbindung noch mehrfach, liessen aber nach Anwendung grosser Morphiumgaben, Chloral u. s. w. nach, ohne im Wochenbette wiederzukehren. Vom vierten Tage an trat hohes Fieber ein, doch liess kein Zeichen von Seiten des Unterleibes auf eine Erkrankung der Geschlechtsorgane schliessen. Dafür treten auf den Lungen immer deutlichere und von Tag zu Tag gefahrdrohendere Erscheinungen auf. Unter dem Bilde der Pneumonie und Bronchitis erlag die Frau am 17. Wochenbettstage. Die Leichenöffnung ergab: Zerstreute käsige, peribronchitische Herde, Miliartuberkulose, schlaffe Pneumonie beider Unterlappen. An der Placentarstelle wurde ein eiteriger Belag mit oberflächlicher Nekrotisirung gefunden; sonst keinerlei Veränderungen von Belang an den Geschlechtstheilen.

7. Ipara Gr., aufgenommen am 28. September 1888. Hochgradig ausgesprochene spitzwinkelige Kyphose der Brustwirbelsäule, sehr ausgedehnte Cyanose, starke Herzschwäche mit stenokardischen Anfällen. Der Zustand der Frau macht den Eindruck der höchsten Lebensgefahr. Sie hat leise Wehen und wird, um dieselben zu verstärken und so die Geburt bald zu Ende zu führen, eine Bougie in den noch geschlossenen Muttermund eingeführt. Dabei zerreissen die Eihäute, das Fruchtwasser fliesst zum Theile ab. Bald eintretende kräftige Wehen erweitern den Muttermund, so dass nach mehreren Stunden bei allerdings nach vorn gerichtetem Vorderhaupte die Zange angelegt werden kann; es wird ein lebendes Kind entwickelt. In den ersten Tagen des Wochenbettes erholte sich die Frau einigermaassen, bald aber traten wieder sehr heftige Anfälle von Athemnoth und Herzschwäche auf. Die Frau wurde in das städtische Krankenhaus verlegt und starb dort bald nach der Ueberführung. Keine Sepsis.

An dem Tode der Frauen trug somit in keinem dieser Fälle die Zangenanlegung die Schuld. Dies wäre nur dann der Fall gewesen, wenn durch sie z. B. solche Zerreissungen entstanden wären, dass sich die Frau aus ihnen verblutet hätte, oder wenn bei der Zangenanlegung eine septische Infection erfolgt wäre. Die sieben Frauen starben vielmehr an Leiden, denen sie auch ohne die Zangenanlegung, und dann ziemlich sicher mit ihnen auch das Kind, erlegen wären. Zur Vergleichung unserer Erfolge mit denen anderer Anstalten verweise ich auf Tafel I.

Es erübrigt, um die Vorhersage für die Mütter zu erschöpfen, auf die **Verhältnisse des Wochenbettes** der 206 Frauen einzugehen. Von ihnen machten ein fieberfreies Wochenbett durch und konnten bis zum zwölften Tage entlassen werden 141 = 68 Proc., leicht fieberten und wurden bis zum zwölften Tage entlassen 20 = 9,7 Proc. (im ganzen verliessen also rechtzeitig die Klinik 161 = 77,7 Proc.), höheres Fieber hatten und wurden erst nach zwölf Tagen entlassen 45 = 21,8 Proc. Die zum Theile nur einen, zum Theile mehrere Tage anhaltenden Fiebersteigerungen wurden entweder durch die auch nach den natürlichen Geburten beobachteten Fälle von Lochiometra, Koprostasis, Mastitis, Zerfall von Nähten, oder durch leichte Reizungen in den Parametrien hervorgerufen. Nur sieben Frauen (3 Proc.) machten eine in ihren Ueberresten bei der Entlassung sicher nachweisbare Parametritis durch. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass dieselben sämmtlich in der Zeit vor 1887 beobachtet wurden, in den letzten zwei Jahren mit strenger Sublimatdesinfection kam kein Fall von Parametritis nach Zangenoperationen vor.

Gewiss ist es nicht uninteressant, der Ursache der sieben Infectionsfälle nachzugehen. Eine der Frauen fieberte schon vor der

Entbindung, und wurde gerade deshalb die Zange angelegt, eine andere hatte frische Syphilis, eine andere erlitt bei der Zangenanlegung einen Riss des Collum und eine daran sich anschliessende, dem Risse entsprechende, linksseitige Parametritis, die anderen vier hatten verhältnissmässig grosse Zerreissungen davongetragen. Diese mögen die Eingangspforte für die Infection geboten haben. Von diesen sieben nachweislich inficirten Frauen konnten fünf zwischen dem 19. und 39. Tage entlassen werden, eine kam erst am 52., eine andere erst am 54. Tage zur Entlassung.

Noch eine Wochenbettsstörung ist besonders hervorzuheben. Es handelte sich um eine 22jährige Erstgebärende, bei welcher wegen Stillstand der Geburt die Zange angelegt wurde. Nach Entwickelung des Kindes trat eine stärkere Gebärmutterblutung ein, und deshalb wurde die Nachgeburt sofort herausgedrückt. Ob hierbei unrichtig verfahren wurde, lässt sich nicht mehr feststellen, jedenfalls fand man, als im Wochenbette auftretende Blutungen und Ohnmachten zur genaueren inneren Untersuchung aufforderten, dass die Frau eine Umstülpung der Gebärmutter davongetragen hatte. Dieselbe wurde durch mehrmals eingelegten Kolpeurynter behoben.

Gehen wir zu den Kindern über. Hecker machte auf das häufigere Vorkommen der zweiten Schädellage bei den Frauen, welche mittels der Zange entbunden werden mussten, aufmerksam und glaubte den Grund dafür in der schwierigeren Drehung der kleinen Fontanelle um die Schamfuge suchen zu sollen. Obwohl auch in unseren Fällen die Zahl der zweiten Lagen eine recht grosse ist, so erscheint mir die Annahme Hecker's doch zu unsicher, um aus ihr weitere Folgerungen zu ziehen. Von den 206 mittels der Zange entwickelten Kindern waren 89 Mädchen und 117 Knaben; ein Verhältniss von 100 : 132. Hecker fand als allgemeines Verhältniss zwischen den Mädchen und Knaben 100 : 105, bei den Zangenoperationen aber ein solches von 100 : 150,6 und glaubt, dass die auffallende Steigerung zu Gunsten des männlichen Geschlechtes bei den Zangenoperationen in der stärkeren Entwickelung und grösseren Härte der Knabenschädel begründet sei.

Die Grössen- und Gewichtsverhältnisse der Kinder ergeben in unseren Fällen keine besonderen Abweichungen von den allgemeinen Erfahrungen. Das Durchschnittsgewicht aller Kinder berechnet sich auf 3182 g, die Durchschnittsgrösse auf 49,76 cm, Zahlen, welche ungefähr den gewöhnlichen Durchschnittszahlen entsprechen dürften. Als kleinstes Kind wurde ein Zwillingskind von

41,5, als grösstes eines von 56 cm geboren, das geringste Gewicht hatte ein Kind von 1820, das grösste eins von 4580 g. Entsprechend dem oben angeführten Verhältnisse zwischen Knaben und Mädchen finden wir auch die grössten Gewichte und Längenmaasse bei den Knaben, wie aus Tafel V ersichtlich ist.

Tafel V.

Durchschnittsgrösse und Gewicht bei

	Im allgemeinen	Knaben	Mädchen
I-Gebärenden	50,65 3120,7	51,5 3169,7	49,7 3061,2
II „	49,35 3035,8	48,7 3175,3	47,9 2725,7
III „	49,9 3358,8	50,7 3392	49 3315
IV „	50,7 3269,4	51 3445,4	50,25 3055
V „	51,5 3269	51,8 3452,6	51,8 3031,3
VI „	50,4 3045	50,7 3315	50,15 2865
VII „	50,47 3537,5	50,25 3397	53 3960
IX „	51,25 3257,5	49,5 2935	53 3520
X „	55 4540	55 4540	— —
XI „	51 3508	— —	51 3508
XIII „	50,5 3855	— —	50,5 3855

Die Vorhersage für die mittels der Zange entwickelten 206 Kinder ergiebt eine Gesammtsterblichkeit von 35 = 17 Proc., d. h. 171 Kinder (83 Proc.) wurden lebend entlassen, 35 (17 Proc.) starben vor, während oder nach der Geburt, letztere, bevor die Mütter die Klinik verliessen. Die meisten todten Kinder hatten die alten Erstgebärenden (36,3 Proc.), annähernd gleiche Anzahl die anderen Erstgebärenden und Mehrgebärenden (14,84 und 13,9 Proc.). Es würde aber zu ganz falschen Schlüssen über die Erfolge der Zangenoperationen für die Kinder führen, wenn wir uns mit der einfachen Thatsache, dass von 206 mittels der Zange entwickelten Kindern 35 starben, begnügen wollten. Wir müssen von den 35 naturgemäss diejenigen Kinder in Abzug bringen, welche schon vor der Zangenanlegung nicht mehr sicher am Leben waren, bez. bei der Geburt macerirt gefunden wurden, ebenso diejenigen, welche später zufälligen, von der Entbindungs-

art unabhängigen Krankheiten erlagen. Vor der Zangenanlegung waren abgestorben fünf, d. h. es wurde beim Auscultiren kein Herzschlag mehr gehört, und die Kinder wurden ohne Herzschlag geboren, macerirt waren zwei, und es starben drei an zufälligen Erkrankungen, ein Kind an Hydrokephalus und Lungenatelektase, eins an Soor und Darmentzündung, eins an Sepsis des Nabels. Rechnen wir diese zehn Fälle ab, so ergiebt sich als die wirkliche Sterblichkeitsziffer der Zangenoperationen 25 = 12 Proc. Ausser den genannten kurzen Angaben ist der Ausgang der 206 Zangenoperationen für das Leben der Kinder am einfachsten aus der Tafel VI ersichtlich, welcher ich zum Vergleiche in Tafel VII die Erfolge Hecker's und Kézmárszky's hinzufüge.

Tafel VI.

	Knaben	Mädchen	Zusammen	
Lebend geboren und lebend entlassen	81	63	144	
Asphyktisch geboren, wieder belebt, lebend entlassen	16	11	27	
Lebend geboren und später gestorben . . .	4	1	5	Darunter 1 an Hydrokephalus und Lungenatelektase, 1 an Soor u. Darmentzündung, 1 an Sepsis des Nabels
Asphyktisch geboren u. gestorben	6	2	8	
Asphyktisch geboren, nicht zu beleben . .	4	—	4	
Todt geboren	6	9	15	Darunter waren 5 schon vor der Operation ohne Herztöne, 2 macerirte Früchte
Während der Geburt gestorben	—	3	3	
			206	

Tafel VII.

Nach Hecker waren:

Vor der Geburt abgestorben	2,7 Proc.
Während „ „ „	26 „
Bald nach „ „ „	3,1 „
Gesund entlassen	73 „

Nach Kézmárszky wurden:

Todt geboren	9
Lebend „ und starben später	9
Gesund entlassen	43

Unter den Verletzungen, welche die Kinder durch die Zange erlitten, spielt die Parese und Paralyse des Nervus facialis eine Hauptrolle. In 22 = 10,7 Proc. Fällen wurde eine Lähmung des Facialis beobachtet, 9 Mal leichteren, 13 Mal schwereren Grades. Die neun ersteren Fälle nahmen einen sehr günstigen Verlauf, nur in zweien derselben bestand die Parese noch bei der Entlassung am 16. Tage, in den sieben anderen war sie vollkommen, einmal schon nach Verlauf einer Viertelstunde, geschwunden; in den anderen vergingen darüber ein bis drei Tage. Die Paralyse (13 Fälle) bot weit schlechtere Aussichten für die Kinder. Nur eines von ihnen konnte ohne dieselbe entlassen werden, bei den anderen bestand sie in nur wenig veränderter, beziehentlich ganz unveränderter Stärke fort. Es gelang mir nicht, aus den Aufzeichnungen über die einzelnen Geburten Klarheit darüber zu erlangen, wie in allen den Fällen, in denen eine Lähmung des Facialis hervorgerufen wurde, die Zange dem Kopfe anlag. In den meisten wurde die Lähmung durch Druck des Zangenlöffels auf den Austritt des Nerven hinter dem Ohre — dort fanden sich wenigstens Druckspuren an der Haut — bewirkt. Dass es gerade der hintere Löffel gewesen sei, wie Olshausen angiebt, kann ich nicht durch die Fälle der Klinik beweisen.

Bei sieben Kindern wurden zum Theile recht tiefe Eindrücke des Scheitel- und Stirnbeines beobachtet; die meisten davon waren Folgen der Beckenenge (Druck vom Vorberge), fünf fallen z. B. auf die hohen Zangen (vergl. diese). Zwei von den Kindern erlagen der schweren Verletzung, der durch den Eindruck bewirkten Gehirnblutung, bei den anderen bestand der Eindruck bei der Entlassung noch fast unverändert. Einmal wurde durch die Zange ein solcher Druck auf die Augengegend hervorgerufen, dass ein Exophthalmus die Folge war, und hat dieser wiederum sicherlich nicht wenig zu der Möglichkeit einer entstehenden Blennorrhoe, welche sich auf dem Auge entwickelte, beigetragen. Auch am Rumpfe des Kindes machte die Zange Verletzungen. Einmal entstand durch den Druck des Zangenlöffels auf den Ansatz des Kopfnickers eine stärkere Blutung in diesem Muskel, und im Anschlusse daran ein ausgesprochenes Caput obstipum, einmal wurde ein rechtsseitiger Schlüsselbeinbruch, einmal eine Contractur der linken Hand und einmal eine Lähmung des rechten Armes hervorgerufen. Die genannten Verletzungen bestanden bei der Entlassung der Kinder noch unverändert fort.

Bei der Betrachtung der Sterblichkeitsziffer der Zangenoperationen drängt sich unwillkürlich die Frage auf: hätte dieselbe nicht geringer ausfallen, hätte nicht manches, besonders der asphyktisch geborenen und nicht wiederbelebten Kinder gerettet werden können, wenn die Zange früher angelegt worden wäre, als sie es wurde? Ich halte die Beantwortung der Frage und die Lage, in welche sich der Arzt durch dieselbe nicht selten gesetzt sieht, nicht für leicht. Gewiss wird der gewissenhafte Arzt, welcher sich der Tragweite seines operativen Handelns bewusst ist, nicht die Rettung eines an sich schon fraglichen kindlichen Lebens — ob er es durch die Anwendung der Zange erhalten wird, kann er ja nie mit Gewissheit voraussagen — auf Kosten sicherer Lebensgefahr der Mutter versuchen; eine solche ist aber in der Anlegung der Zange bei ungenügend erweiterten mütterlichen Weichtheilen stets gegeben; thäte er es doch, so würde er einen ganz sicheren Besitz gegen einen unsicheren Erwerb einzutauschen trachten, und das ist immer falsch. Ganz anders aber liegen die Verhältnisse, wenn zwar der Muttermund vollständig erweitert ist, der Kopf des Kindes zwar tief, doch noch nicht so tief steht, dass er die Weichtheile des Beckenbodens vollkommen ausgeglichen hat. Wird unter solchen Verhältnissen die Zange angelegt, so ist man sicher, auch bei geschicktester und schonendster Operationsweise grosse, in vielen Fällen sogar sehr grosse Zerreissungen der Scheide und des Dammes hervorzurufen; auch uns blieb diese Lehre nicht erspart. In einer Klinik, welcher alle Hülfsmittel der Assistenz, Antisepsis, genügende Beleuchtung des Operationsfeldes u. s. w. zu Gebote stehen, ist die Vorhersage solcher Zerreissungen keine ungünstige zu nennen, das beweisen unsere Erfolge; ganz anders aber bei der Thätigkeit ausserhalb einer Anstalt und ohne deren Hülfsmittel. Unter solchen Verhältnissen haben grosse Zerreissungen, besonders der Scheide, überaus schlechte Aussichten, und mit gewiss weisem Vorbedachte schärft deshalb das sächsische Hebammenlehrbuch den Hebammen den Satz ein, dass grössere Scheidenzerreissungen als tödtliche Verletzungen anzusehen sind. Mit Absicht habe ich die Frage berührt, weil auch in Laien-, nicht nur in ärztlichen Kreisen die Ansicht von der Ungefährlichkeit der Kopfzange eine leider weit verbreitete ist. Meiner Ansicht nach handelt der Arzt richtig, welcher lieber ein vielleicht schon hochgradig gefährdetes Leben des Kindes nicht achtet, als die Mutter, deren Leben unter allen Umständen weit höher zu schätzen ist, als das des Kindes, Gefahren aussetzt,

welche er ohne die nöthigen Hülfsmittel kaum in der genügenden Weise zu bekämpfen im Stande ist.

Von den 206 Zangenoperationen waren 19 = 9,2 Proc. hohe **Zangen**, d. h. die Zange wurde an dem im oder über dem Beckeneingange noch beweglich stehenden Kopfe angelegt. Siehe Taf. VIII (S. 20 und 21).

Mit Ausnahme nur eines Falles (Nr. 6) waren die Becken theilweise recht bedeutend, meist allgemein verengt; als höchste Beckenenge wurde eine Conjugata vera von 7 cm (Nr. 14 und 17) vermerkt. Wie aus der Tafel ersichtlich ist, erforderte nicht die Beckenenge als solche die Anlegung der Zange, sondern die, allerdings zum grössten Theile von ihr abhängigen Gefahren für Mutter und Kind. Einmal musste bei nur mässig verengtem Becken die Zange trotz hohen Kopfstandes wegen Eklampsie angelegt werden. Der Eingriff, den wir als einen sehr schwierigen und möglichst zu umgehenden ansehen, verlief für die Mutter verhältnissmässig günstig. Acht Mütter fieberten im Wochenbette, einzelne unabhängig von der Zange. Keine Frau starb. Die durch die hohe Zange gesetzten Zerreissungen waren nicht bedeutender, als die bei den übrigen Zangenoperationen. Von den 19 durch die hohe Zange entwickelten Kindern starben 4 (21 Proc.), (Braun 12,8 Proc.), demnach weit mehr als bei den anderen Zangenoperationen, hier 21 Proc., dort 12 Proc., auch fallen mehrere der auf Seite 17 genannten Verletzungen gerade auf die durch die hohe Zange entwickelten Kinder. Immerhin sind die Erfolge, besonders im Vergleiche mit der Sterblichkeit bei den anderen geburtshülflichen Operationen der Klinik noch nicht ungünstig zu nennen. [Sterblichkeit der Mütter bei der künstlichen Frühgeburt 2,2 Proc., bei der Wendung 1,25 Proc., bei der Perforation 0 Proc., Sterblichkeit der Kinder bei der künstlichen Frühgeburt 21 Proc., bei der Wendung 39,8 Proc.] Es wäre aber ein grosser Fehler, aus diesem Grunde die Anwendung der hohen Zange verallgemeinern zu wollen. Was in einer Klinik ohne grössere Gefahren ausgeführt oder versucht werden kann, führt ausserhalb einer Anstalt und ohne deren Hülfsmittel leicht zu den verderblichsten Folgen. In diesem Sinne wollen wir auch den Satz: „Jede atypische Zangenoperation bei engem Becken und hohem Kopfstande kann, von ungeübter Hand ausgeführt, der Gebärenden verderblich werden" (Braun v. Fernwald und Herzfeld, Der Kaiserschnitt u. s. w., S. 96) voll und ganz unterschreiben. Unter 78 atypischen Zangenoperationen bei

Tafel VIII.

Fortl. Nummer.	Name. Journal-Nummer.	Alter.	Wievielte Geburt.	Frühere Geburten.	Becken.	Anzeigen.	Ausgang der Operation.	Ausgang für die Mutter.	Kind. Grösse. Gewicht.	Ausgang für das Kind.
1.	**1883.** Griebler. Journ.-Nr. 896.	29	V.	4 Zangen.	23. 27. 17. 10. 8,5.	Oedem der Geschlechtstheile, Albuminurie, Fieber d. Mutter, 39,4. Herztöne 162.	O. B.	Normales Wochenbett 9 Tage.	Knabe. 55. 4170.	Eindruck d. l. Seitenwandbeines (Druck v. Vorberge). Gut.
2.	**1884.** Rödel. Journ.-Nr. 251.	24	II.	Natürlich.	Platt mit 11 diagonalis.	Hinterscheitelbeineinstellung.	Atonische Nachblutung, Dammriss.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Knabe. 55. 4250.	Gut.
3.	Schlesier. Journ.-Nr. 441.	20	I.		24. 26. 28,5. 18.	Eklampsie.	Muttermund unvollständ. Riss in der Clitoris und Dammriss.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Mädchen. 51. 3090.	Tiefe Asphyxie. Linkss. Facialislähmung. † an d. Folgen d. Entbindung.
4.	Walter. Journ.-Nr. 532.	24	I.		Allgemein verengt mit 9 vera.	Herztöne 64. Abgang von Kindspech. Lange Geburtsdauer. Fieber d. Mutter. Oedem der Geschlechtstheile.	Scheidenzerreissungen	Temperatursteigerung bis 39°. Meteorismus. Diphtherie der Scheide. Parametritis. Entlassen am 29. Tage.	Mädchen. 52. 3200.	†
5.	Drechsel. Journ.-Nr. 789.	23	II.	Natürlich.	21,5. 25. 31. 18,5. 10,25. Allgemein verengt.	Fieber der Mutter. Verlangsamung d. kindlichen Herztöne.	Scheidendammriss.	Fieber bis 39°. Mastitis sin. Oberflächl. Gangrän der Scheide.	Knabe. 56. 4200.	†
6.	Klotzsche. Journ.-Nr. 841.	24	II.	Natürlich.	24. 25. 32. 19.	Unregelmässigkeit d. Herztöne b. 2. Zwillingskinde.	O. B.	Fieber bis 39,4°. Entlassen am 11. Tage.	Knabe. 48. 2565.	Gut.
7.	**1885.** Morgenstern. Journ.-Nr. 78.	34	V.	3 natürliche, 1 Zange.	21. 24,5. 30. 17,5. Allgemein verengt mit 9,5 diagonalis.	Unregelmässigkeit d. kindl. Herztöne (76—150). Abgang von Kindspech. Wehenschwäche.	O. B.	Vom 2. bis 6. Tage Fieber bis 39°. Entlassen am 11. Tage.	Mädchen. 50. 3240.	Gut.
8.	Vogt. Journ.-Nr. 308.	22	I.		25. 26,5. 33. 18. Platt rhachitisch.	Undeutlichwerden d. kindl. Herztöne; Abgang von Kindspech.	Scheiden- u. Clitorisriss.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Knabe. 52. 3055.	Am linken Scheitelbeine ein starker Eindruck v.

	Journ.-Nr. 656.			7. Monate ohne Kunsthülfe.	Platt.	d. Kindl. Herztöne, Vorderscheitelbeineinstellung.	frenulumriss.	Wochenbett 11 Tage.	50. 2960.	linken Stirnbeines.
10.	Grunewald. Journ.-Nr. 657.	31	II.	Natürlich.	20,5. 29,5. 34. 18,5	Wechselnde Zahl der Herztöne (52—180). Abgang v. Kindspech. Nabelschnurvorfall.	Scheidenriss. Seichte Collumrisse.	Normales Wochenbett 11 Tage.	Knabe. 52. 3400.	Gut.
11.	Wobst. Journ.-Nr. 1207.	33	VI.	2 Aborte, 1 Zange, 1 künstliche Frühgeburt, 1 natürlich.	22. 24. 28. 16,5. 10,8. Allg. verengt, platt rhachitisch.	Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Gefahr des Kindes.	O. B.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Mädchen 47. 2425.	Druckstellen am l. Scheitelbeine vom Vorberge mit theilweiser Gangrän. Tiefe Asphyxie durch Hirndruck. Gut.
12.	1886. Schubert. Journ.-Nr. 239.	18	I.		24,5. 27,5. 30,5. 17. 10,5. 8,5.	Gefahr d. Kindes. Wehenschwäche.	Muttermund noch nicht vollständig. Collumriss. Kleiner Scheidenfrenulumriss.	Infiltration der linken Brust. Entlassen nach 17 Tagen. Gut.	Mädchen. 50. 3210.	Gut.
13.	Wenzel. Journ.-Nr. 661.	24	I.		23,75. 25. 31. 18,5, 9,75.	Verlangsamung und Unregelmässigkeit d. Herztöne. Plötzliches Aufhören derselben.	O. B.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Knabe. 50. 3365.	Geringe Asphyxie. Lähmung des rechten Armes.
14.	Schädlich. Journ.-Nr. 829.	25	I.		22. 22,5. 26. 17,25. 8,75. 7. Allgem. verengt.	Schwäche der Mutter. Verlangsamung u. Schwäche der Herztöne.	O. B.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Knabe. 50. 2740.	Hochgradige Asphyxie. Tod am 2. T. an Lungenatelektase.
15.	Lantzsch. Journ.-Nr. 1266.	24	II.	Natürlich.	23. 25. 28. 17,5. 8,75. 7,5.	Gefahr des Kindes. Vorderscheitelbeineinstellung.	Atonie der Gebärmutter.	Einmal 38,2. (Wunde Warzen.) Entlassen am 11. Tage.	Mädchen. 44. 1920.	Gut.
16.	Haufe. Journ.-Nr. 1269.	40	VII.		22,5. 25. 27. 17,5.	Verlangsamte Herztöne. Abgang von Kindspech.	O. B.	2 Tage leichtes Fieber (Koprostase). Am 12. Tage entlassen.	Knabe. 49,25. 3010.	Gut.
17.	1887. Hering. Journ.-Nr. 1371.	26	V.	1. natürlich. 2. Zange. 3. Perforation. 4. Zange.	22,25. 24,75. 30,25. 20,5. 9. 7. Allgem. verengt, platt rhachitisch.	Stillstand der Geburt. Vorderscheitelbeineinstellung. Zuerst Wendungsversuche.	Zange gleitet einmal ab.	Normales Wochenbett 9 Tage.	Knabe. 49. 3275.	Tiefer Eindruck d. linken Stirnbeines; bei der Entlass. etwas ausgeglichen.
18.	1888. Hollack. Journ.-Nr. 354.	33	V.	1. Perforation. 2. Frühgeburt. 3. Zange. 4. natürlich.	23,5. 25,25. 30. 16,25. 9. 7. Allgemein verengt, platt rhachitisch.	Hinterscheitelbeineinstellung.	O. B.	Normales Wochenbett 10 Tage.	Knabe. 51. 2913.	Gut.
19.	Stiller. Journ.-Nr. 436.	43	XI.	1. Zange. 10 Wendungen.	23,25. 25,5. 32,5. 18. 10,25. Platt.	Hinterscheitelbeineinstellung.	O. B.	Am 7. Tage 38,5 ohne Grund. Entlassen am 10. Tage	Mädchen. 51. 3508.	Gut.

Tafel IX.

Fortlaufende Nummer.	Name. Journal-Nummer.	Alter.	Wievielte Geburt.	Frühere Geburten.	Becken.	Anzeigen.	Verlauf der Operation nach erfolgtem Zangenversuche.	Ausgang für die Mutter.	Kind. (NB. Gewicht bei d. perforirten ohne Gehirn und Blut.)	Ausgang für das Kind.
1.	1883. Hörnig. Journ.-Nr. 993.	34	VI.	1. Zange. 2. u. 4. Perforation. 3. natürlich. 5. Wendung aus Querlage.	Allg. verengt, platt rhachitisch. 24. 25. 30,5. 17,5. 9,5. 8.	Enges Becken. Muttermund seit 18½ Stunden vollständig. Gefahr des Kindes.	Wendung u. Extraction. Atonie.	2 Mal Temperatursteigerung bis 38,3°, sonst fieberlos. 10. Tag entlassen.	Mädchen. 52,5. 3920.	Gut.
2.	Brendler. Journ.-Nr. 1318.	22	II.	Perforation des todten Kindes. Extraction mittels Zange.	Platt rhachitisch. Conjugata vera 7,5.	Enges Becken. Vorfall der Nabelschnur.	Wendungsversuch, bei welchem das Kind abstirbt. Perforation, Kephalothrypsie.	4. Tag 40°, dann Fieber bis zum 9. Tage bis 38,5°. Leib empfindlich. Gesund entlassen am 11. Tage.	Mädchen. 51. 3050.	†
3.	1884. Schmidt. Journ.-Nr. 7.	34	VII.	Natürlich.	Platt. 24. 28,5. 32,5. 19. 10. 8,5	Wendung aus Querlage, Steckenbleiben des Kopfes im Ausgange.	Zuletzt nach Abnahme der Zange Mauriceau'scher Handgriff mit Erfolg.	Fieber v. 3. bis 14. Tage. Parametritis duplex. Entlassen am 35. Tage mit Resistenz i. beiden Parametrien.	Knabe. 51. 3550.	Leicht asphyktisch. Eindruck in d. rechten Hinterhauptschuppe. Infraction d. r. Schlüsselbeines. Bei d. Entl. Eindruck ausgeglichen. Fractur verheilt.
4.	Junge. Journ.-Nr. 71.	27	III.	Beide Kinder faultodt.	Allgem. verengt, platt rhachitisch. Conjugata vera 7,5.	Enges Becken. Muttermund vollständig. Kopf tritt nicht ein.	Perforation. Kephalothrypsie.	Fieberloses Wochenbett. Entlassen am 9. Tage.	Knabe. 49. 2620.	†
5.	Roffani. Journ.-Nr. 97.	35	III.	2 natürlich.	24. 27. 29. 17,5. 10. 8,5. Platt rhachitisch.	Kind in unvollk. II. Fusslage bis z. Hals geb. Kopf bleibt stecken.	Mit Mauriceau'schem Handgriff entw.	Fieberloses Wochenbett. Entlassen am 10. Tage.	Knabe. 54. 3990.	Starke Asphyxie. †
6.	Pohl. Journ.-Nr. 204.	43	VII.	1 bis 5 natürlich. 6. Zwillinge.	Allgem. verengt. Conjugata vera 9,5.	Beckenenge. Der grosse Kopf rückt nicht vor. Kind	Perforation und Kranioklasie.	Fieberfreies Wochenbett. Entlassen am	Knabe. 55,5. 3600.	†

7.	[illegible] Journ.-Nr. 327.	[illegible]	[illegible]	[illegible] schwer.	[illegible] 24. 26,25. 31. 17,75. 9,75. 7,75.	[illegible] schnur. Schwächerwerden des Nabelschnurpulses.	[illegible] Extraction. Kleiner Scheidendammriss.	Wochenbett. Entlassen am 10. Tage.	50. 3320.	1. oberen Humerusepiphyse.
8.	Leschke. Journ.-Nr. 351.	32	VI.	1 bis 4 natürlich, 5. Zange.	Allgem. verengt, platt. Conjugata vera 8.	Enges Becken. II. Gesichtslage. Kind todt.	Perforation und Kranioklasie. Nachblutung.	Vom 5.—10. Tage mehrfache Temperatursteigerungen ohne objectiven Grund. Entlassen am 12. Tage.	Mädchen. ? ?	†
9.	Hickmann. Journ.-Nr. 480.	19	I.		Allgem. verengt, platt. Conjugata vera 8,5.	Enges Becken. Fieber d. Mutter. Herztöne unregelmässig, erlöschen während des Zangenversuches.	Perforation und Kephalothrypsie. Tiefer Scheidenriss bis zum Rectum.	Parametritis. Fieber vom 1. bis 13. Tage. Entlassen am 42. Tage.	Knabe. 57. 3530.	†
10.	Heinrich. Journ.-Nr. 548.	26	I.		Allgem. verengt, platt. Conjugata vera 8.	Enges Becken. Fieber d. Mutter (39,2°). Schwellung der hinteren Muttermundslippe. Gefahr des Kindes.	Perforation und Kranioklasie. Scheidendammriss.	Vom 1. bis 7. Tage Fieber bis 39,5°, Puls bis 118. Am 14. Tage gesund entlassen.	Mädchen. 51,5. 3430.	†
11.	Grübler. Journ.-Nr. 1058.	30	VI.	1. u. 5. Zange. 3. natürlich. 2. u. 4. Perforation.	Allgem. verengt, platt rhachitisch. Conjugata vera 8.	Enges Becken. Grosser Kopf, eingekeilt. Herztöne wechseln zwischen 60 und 160. Abgang von Kindspech.	Perforation. Kephalothryptor gleitet 2 Mal ab. Kranioklasie.	Einmal 38,5°. Ursache? Entlassen am 10. Tage, gesund.	Mädchen. 57. 3700.	†
12.	1885. Kunath. Journ.-Nr. 276.	26	I.		Allgem. verengt, platt rhachitisch. Conjugata vera 7.	Enges Becken. Vordere Lippe zwischen Kopf und Schamfuge eingeklemmt. Hinterscheitelbeineinstellung.	Perforation. Kranioklast gleitet 2 Mal ab; auch der Kephalothryptor. Schliesslich Extraction m. d. Finger. 2 Collumrisse, Scheidenriss.	Fieber vom 1. bis 22. Tage und vom 37. bis 38. Tage. Parametritis sin. Am 47. Tage entlassen.	Mädchen. 49. 2590.	†
13.	Knospe. Journ.-Nr. 617.	37	I.		Allgem. verengt, platt. Conjugata vera 8,5.	Enges Becken. Hoher Puls der Mutter. Herztöne 76.	Perforation u. Kranioklasie. Manuelle Placentarlösung. Collumriss. Grosser Scheidenriss.	Vom 6. bis 12. Tage Fieber. Blasencervicalfistel. Lähmung der Beinnerven. Verlegt am 40. Tage.	Mädchen. 50. 2700.	†

Fortlaufende Nummer.	Name. Journal-Nummer.	Alter.	Wievielte Geburt.	Frühere Geburten.	Becken.	Anzeigen.	Verlauf der Operation nach erfolgtem Zangenversuche.	Ausgang für die Mutter.	Kind (NB. Gewicht bei d. perforirten ohne Gehirn und Blut.)	Ausgang für das Kind.
14.	1886. Grafe. Journ.-Nr. 85.	35	II.	1 ausgetragene Missgeburt.	Allgem. verengt, platt rhachitisch. Conjugata vera 8.	Enges Becken. Fieber d. Mutter (38,4°). Blutiger Harn. Schwellung d. Muttermundes. Vorderscheitelbeineinstellung.	Perforation und Kranioklasie. 2 cm langer Scheidenriss.	Im Wochenbette am 2. Tage 39°, am 5. 38,3°, am 9. 38,2°. Ursache? Entlassen am 13. Tage.	Knabe. 53. 2930.	†
15.	Lehmann. Journ.-Nr. 629.	32	VII.	1. 2. 4. natürlich. 3. 5. 6. Zange.	Platt. Conjugata vera 6,75.	Enges Becken. Hintere Lippe stark geschwollen. Vorderscheitelbeineinstellung. Abgang von Kindspech.	Perforation und Kranioklasie.	Fieberloses Wochenbett. Entlassen am 10. Tage.	Mädchen. 49,5. 2830.	
16.	Nitzsche. Journ.-Nr. 1250.	25	I.		Allgem. verengt. Conjugata vera 8.	Enges Becken. Kopf tritt nicht ein.	Wendungsversuch vor dem Zangenversuche. Perforation, Kranioklasie, Kephalothrypsie. Collumriss und Scheidenriss.	Fieberfreies Wochenbett. Entlassen am 12. Tage.	Knabe. 51. 3150.	†
17.	Lindner. Journ.-Nr. 1289.	33	VI.	5 natürlich.	Allgem. verengt, platt. Conjugata vera 8.	Enges Becken. Fieber d. Mutter (39,2°, Puls 116). Kind stirbt während des Zangenversuches.	Perforation und Kranioklasie. Platzen eines Hämatoms der Scheide.	Vom 1. bis 7. Tage bis 38,4°. Entlassen am 14. Tage.	Knabe. 54,5. 3530.	†
18.	1887. Junge. Journ.-Nr. 541.	28	V.	1 bis 4 faultodte Früchte.	Allgem. verengt, platt rhachitisch. Conjugata vera 7,5.	Lange Geburtsdauer. Fieber der Mutter. Grosse Kopfgeschwulst.	Vor dem Zangenversuche Wendungsversuch. Perforation und Kranioklasie. Collumriss.	Fieberfreies Wochenbett. Entlassen am 10. Tage.	Knabe. 50. 2800.	†
19.	1888. Illgen. Journ.-Nr. 719.	30	IV.	1. natürlich. 2. Zange. 3. Abort.	23. 24,5. 30. 19. Allgem. verengt.	Beckenenge.	Wendung auf den Fuss u. Extract. Embryotomie	Fieberfreies Wochenbett. Entlassen am 10. Tage	Knabe. ? 4450.	†

engem Becken berechneten die Genannten für die Kinder eine Verlustliste von 12,8 Proc., für die Mütter von 1,29 Proc. (septisch), die puerperale Sterblichkeitsziffer (infectiöser Natur) betrug 20,6 Proc.

Bei sämmtlichen Zangenoperationen kam nur die Nägelesche Zange zur Anwendung. Ein Bedürfniss nach einer Achsenzugzange ist bei uns nie empfunden worden. Da sie auch nicht versucht wurde, so kann ich über sie kein Urtheil abgeben.

Es erübrigt noch der Vollständigkeit wegen der Zangenoperationen Erwähnung zu thun, welche nur als Versuch gemacht und nicht zu Ende geführt wurden, beziehungsweise durch andere Operationen ersetzt werden mussten. Es sind dies die 19 Fälle in Tafel IX (S. 22 bis 24). Die Mehrzahl derselben hat schon in der Arbeit von Leopold: „Ueber den Kaiserschnitt u. s. w.“ Beachtung gefunden. Es waren 14 Mehr-, 5 Erstgebärende. Der Zangenversuch wurde jedesmal sofort eingestellt, wenn nicht bald der Kopf einem nicht zu gewaltsamen Zuge folgte. Unter den 19 Fällen waren 13 Beckenverengerungen zweiten, 6 ersten Grades; beendet wurde die Geburt zwei Mal, indem es noch gelang, den nachfolgenden Kopf, an dem ohne Erfolg die Zange versucht worden war, durch den Mauriceau'schen Handgriff zu entwickeln, zwei Mal durch Wendung und Extraction, ein Mal durch Wendung und Embryotomie, in den übrigen Fällen durch die Perforation und Kranioklasie, beziehentlich Kephalothrypsie. Natürlich lässt sich die Schwere des Eingriffes bei einem Zangenversuche nie bemessen, da man nicht weiss, was Folge der Zange, was der Nachoperation gewesen.

Zum Schlusse fasse ich kurz die Ergebnisse der Zangenoperationen und die Grundsätze, welche wir uns aus unserem Materiale herausgebildet, und nach denen wir zu handeln gelernt haben, zusammen.

1) Von 7322 Geburten wurden 206 (2,8 Proc.) mittels der Zange beendet; in 187 handelte es sich um typische Zangen am tiefstehenden, in 19 um atypische am hochstehenden Kopfe. Von den sieben gestorbenen Müttern (Gesammtsterblichkeit 3,4 Proc.) starb keine infolge der Zangenoperation, 119 (57,7 Proc.) erlitten grössere Verletzungen der weichen Geburtswege, 141 (68 Proc.) blieben fieberfrei, 20 (9,7 Proc.) fieberten leicht, konnten aber bis zum zwölften Tage entlassen werden, höheres Fieber hatten 45 (21,8 Proc.); 7 (3,4 Proc.) hatten eine nachweisbare Parametritis. Von den 206 Kindern starben 35 (17 Proc.), doch fallen davon nur 25 (12 Proc.) der Zange zur Last, 171 (83 Proc.)

konnten lebend entlassen werden. Von den 19 Müttern, bei denen hohe Zangen angelegt wurden, starb keine, 8 hatten Fieber (42 Proc.), von den 19 Kindern starben 5 (21 Proc.), mehrere erlitten schwere Verletzungen.

2) Es ist streng daran festzuhalten, dass die Zange von allen geburtshülflichen Operationen die blutigste ist, und zwar infolge der von der Zange gesetzten Zerreissungen.

3) Es ist stets an den bekannten Vorbedingungen festzuhalten. Hohe Zangen sollen möglichst vermieden, jedenfalls aber nur von sehr geübter Hand und nach genauer Abwägung der damit verbundenen Gefahren angelegt werden.

4) Auch bei „leichten" Zangen können bedeutende Risse der Scheide und des Mutterhalses entstehen, ohne dass der Damm verletzt zu sein braucht, und können derartige Risse selbst tödtliche Blutungen zur Folge haben.

5) Daher ist die Anzeige zur Zange sehr einzuschränken. Unter 1387 Geburten des Jahres 1887 kamen in der Klinik nur 27 und unter 1369 Geburten des Jahres 1888 nur 25 Zangenoperationen vor.

6) Bei grösseren Blutungen nach Zangen, welche nach Entfernung der Nachgeburt auf die gebräuchlichen Mittel hin nicht stehen, muss immer an einen Riss der Scheide, beziehentlich des Mutterhalses gedacht, der Riss stets aufgesucht und alsbald durch die Naht geschlossen werden.

Literatur.

Ahlfeld: Berichte und Arbeiten aus der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik zu Giessen 1881 bis 1882. — Berichte und Arbeiten aus der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik zu Marburg 1883 bis 1884 und 1885 bis 1886. — E. Braun v. Fernwald und Herzfeld: Der Kaiserschnitt u. s. w. Wien 1888. — Charité-Annalen vom Jahre 1882 bis 1886. — v. Hecker: Beobachtungen und Untersuchungen an der Gebäranstalt in München, umfassend den Zeitraum von 1859 bis 1879. München 1881. — Kézmárszky: Klinische Mittheilungen aus der ersten geburtshülflich-gynäkologischen Klinik in Budapest über die Jahre 1874 bis 1882. Stuttgart 1884. — Leopold: Der Kaiserschnitt u. s. w. Stuttgart 1888. — Olshausen: Klinische Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshülfe. Stuttgart 1884. — Torggler: Bericht über die Thätigkeit der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik zu Innsbruck für die Zeit vom 1. October 1881 bis 31. März 1887. Prag 1888. — Winckel: Lehrbuch der Geburtshülfe. 1889. — Zweifel: Lehrbuch der Geburtshülfe. 1887.

Ovulation und Menstruation.

Eine kritische Studie

von

S. Chazan,

Dirig. Arzt der Frauenheilanstalt zu Grodno (Russland).

I. Theil.

Die Ovulation.

Bei den behufs Bearbeitung der Amenorrhoe-Frage von uns vorgenommenen Studien über das noch wenig aufgeklärte Wesen des Menstruationsprocesses sind wir zu einer Reihe von Gedanken gelangt, welche, wie wir glauben, viel besser als die bisher bekannten Theorien alle hierhergehörigen anatomischen und klinischen Thatsachen in Einklang zu bringen vermögen.

Da die von uns hierbei gewonnenen Ansichten theils schon von anderen Autoren (Gusserow, Hegar, Leopold, Wyder, Löwenthal, Feoktistow, Goodman u. s. w.) ausgesprochen, jedoch nicht allgemein anerkannt, theils aber vollständig neu sind, wird es wohl am Platze sein, wenn wir eine kurze Besprechung der ganzen Frage über das Wesen der Menstruation und deren Zusammenhang mit der Ovulation hier folgen lassen.

Die Erhaltung der Art und Gattung ist eine der wichtigsten, augenscheinlich einem bestimmten Ziele zuströmenden Erscheinungen des organischen Lebens. Doch äussert sich diese Erscheinung mannigfach auf den verschiedenen Stufen der organischen Welt, sogar bei den einzelnen Arten derselben Species geht die Zeugungsthätigkeit verschiedenartig vor sich. So wissen wir, dass, während die Conceptionsfähigkeit bei allen übrigen Klassen der Säugethiere an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist, das menschliche Weib die einzige Ausnahme von dieser Regel bildet, indem es jederzeit conceptionsfähig ist. Zwar haben Villermé

und Ploss[1]) auf eine erhöhte Anzahl von Geburten in gewissen Jahreszeiten hingewiesen, doch ist dieses, wie Ploss selbst zugiebt, nicht der zu dieser Zeit grösseren Conceptionsfähigkeit des Weibes, sondern vielen anderen Gründen zuzuschreiben, welche nicht ohne Einfluss auf die Zeugungsthätigkeit des menschlichen Geschlechtes bleiben können. Uebrigens nimmt Cohnstein[2]) eine, allerdings nur individuelle, Prädilectionszeit an, welche sich durch zwei oder mehrere zur selben Jahreszeit eingetroffene Geburten äussert. Schon mehr von allgemeiner Bedeutung ist die von Ahlfeld, Hensen, Hasler u. A. festgestellte Thatsache von der erhöhten Conceptionsfähigkeit des Weibes an den unmittelbar auf die Menstruation folgenden Tagen. Doch geht aus den Tabellen der erwähnten Autoren gleichzeitig hervor, dass die Frau auch nach einmaligem Coitus an einem beliebigen Tage der intermenstruellen Periode — wenn auch mit geringerer Wahrscheinlichkeit — concipiren kann.

Diese exceptionelle Beschaffenheit der menschlichen Zeugungsfähigkeit gegenüber der anderer Thiere ist gewissermassen als Ersatz anzusehen, den die Natur in ihrer unermüdlichen Sorge um die Erhaltung der Gattung uns für den hemmenden Einfluss der Cultur auf die normale Ausübung der Zeugungsfunctionen leistet. Thatsächlich giebt es glaubwürdige Beobachtungen[3]), dass bei vielen Urvölkern, denen zur Zeit der Pubertät keine socialen Gesetze die regelrechte Ausübung der Geschlechtsthätigkeit verbieten, diese Fähigkeit der cultivirten Frau — zu jeder Zeit zu concipiren — nicht existirt, sondern die Zeugungsfähigkeit dieser Menschen ist gleich der anderer Thiere an eine bestimmte Jahreszeit gebunden.

Nach einigen Autoren[4]) ist diese exceptionelle Erscheinung im Geschlechtsleben des Culturmenschen eine Folge des Kampfes, welchen dieser führt, um die Natur zu unterjochen und sich von derselben, in erster Linie aber von den Jahreszeiten unabhängig zu machen.

Wie dem auch sei, auf welche Weise auch diese exceptionelle

---

1) Monatsschrift für Geburtskunde u. s. w., Bd. XIV, S. 454, angeführt von Cohnstein (dieses Archiv, Bd. XV, S. 235).

2) Dieses Archiv, Bd. XV, S. 220.

3) Schlesinger (Deutsche Rundschau 1880, Heft 12, S. 458), angeführt von Cohnstein (dieses Archiv, Bd. XVIII, S. 41).

4) Vergl. Löwenthal, dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 210.

Fähigkeit des Menschen entstanden sei, für uns war es nur wichtig, die Thatsache, an der ja übrigens Niemand zweifelt, festzustellen.

Sonderbar ist es jedoch, dass man — während die stete Zeugungsfähigkeit des Mannes keinem Zweifel unterworfen wird — in den Erscheinungen, durch welche das Geschlechtsleben der Frau sich äussert, eine gewisse Periodicität sucht. Es sollte doch scheinen, dass man angesichts des Zieles, welches die Natur verfolgt, indem sie dem Weibe zu jeder Zeit Conceptionsfähigkeit verleiht, schon im Voraus die Periodicität der erwähnten Erscheinungen ausschliessen und, im Gegentheile, zu dem Schlusse kommen müsste, dass wahrscheinlich diese Factoren, wenigstens die wichtigsten derselben, ununterbrochen thätig sind. Und so ist es auch in der That. Diese unsere Ueberzeugung zu vertheidigen, wird nun die Aufgabe unserer weiteren Erörterungen sein.

Während des ganzen Geschlechtslebens spielen sich im weiblichen Organismus hauptsächlich zwei Vorgänge ab:

1) Die Ovulation, d. h. Ablösung eines Theiles vom Ovarium, welcher weiterer Entwickelung bis zur Darstellung eines neuen Individuum fähig ist, und

2) die Menstruation, d. h. Vorbereitung der Gebärmutter zur Aufnahme des befruchteten Eies, behufs Ernährung desselben während der ersten Zeit des Intrauterinlebens.

Diese beiden Vorgänge gehen, dank ihrer Organisation, fast getrennt von einander im weiblichen Körper vor sich und stehen nur insofern in irgend einem Zusammenhange miteinander, als es dem Ziele entspricht, welches ihrem Dasein zu Grunde liegt. Um eine Vorstellung von der Natur dieses Zusammenhanges zu gewinnen, wollen wir jeden dieser zwei Factoren einzeln betrachten.

Das wichtigste und daher auch das erste Glied in der Kette der Erscheinungen, durch welche das Geschlechtsleben der Frau seinen Ausdruck findet, wird natürlich die Ovulation sein. Dieses geht schon ersichtlich hervor aus dem eigenthümlichen Gepräge, welches die Eierstöcke dem weiblichen Körper verleihen, ferner

aus der Empfindlichkeit, mit welcher das Nervensystem auf die Erkrankungen der Eierstöcke reagirt, sowie aus der Wirkung, welche die Entfernung derselben auf die Entwicklung der übrigen Geschlechtsorgane, ja selbst auf die des knöchernen Beckens[1]) ausübt. In der That ist ein der Ovulation beim Weibe analoger Vorgang bei manchen der niederen Thiere die einzige Aeusserung ihres Geschlechtslebens.

Allerdings bedarf beim Menschen das befruchtete Ei zu seiner weiteren Entwickelung noch anderer Factoren. Jedoch ist die weitere Ausbildung des Eies in der Gebärmutter, was als normaler physiologischer Vorgang angesehen wird, keine unbedingte Nothwendigkeit. Wissen wir doch, dass das Ei auch ausserhalb der Gebärmutter (Extrauteringravidität), selbst nach vollständiger Entfernung derselben (Koeberlé[2])) sich weiter entwickeln kann.

Nach dem eben Gesagten, sowie aus dem Umstande, dass die Frau zu jeder Zeit conceptionsfähig ist, könnte man schon von vornherein die charakteristischen Merkmale der Ovulation feststellen:

a) Die Bildung und Reifung der Graaf'schen Follikel geht bei der Entwicklung der Geschlechtsthätigkeit der Menstruation voraus.

b) Die Ovulation im engen Sinne des Wortes, das Platzen der auf der Peripherie des Eierstockes gereiften Graaf'schen Follikel findet während der ganzen Dauer des Geschlechtslebens statt, und zwar auch dann, wenn Menstruation aus irgend einem Grunde nicht vorhanden ist.

c) Die Ovulation ist keineswegs an die Menstruation gebunden, kann an jedem Tage der intermenstruellen Periode stattfinden, geht also ununterbrochen vor sich.

Versuchen wir es nun, die Richtigkeit dieser theoretischen Folgerungen an der Hand der hierhergehörigen klinischen und anatomischen Thatsachen zu prüfen.

Zu a): Das Organ, an welchem sich die Eier ausbilden, hat,

---

1) Nach Roberts zeigt bei den weiblichen Castraten unter den Hindus der Schambogen eine ganz ungewöhnliche Enge. (Schröder, Lehrb. d. Geb., 8. Aufl., S. 10.)

2) Vergl. Hegar, Centralblatt für Gynäkologie 1877, S. 303.

wie wir wissen, eine andere embryonale Anlage, als die Gebärmutter und, was die Hauptsache ist, es entwickelt sich viel früher, als die Gebärmutter. So ersehen wir aus den Beobachtungen Meyer's[1]), dass in der zehnten Woche des Embryonallebens, wenn die Eierstöcke schon einen gewissen Grad der Entwicklung erreicht haben, die Verschmelzung der Müller'schen Gänge behufs Bildung der Gebärmutter noch nicht stattfindet. Der letztere Vorgang kann ganz ausbleiben, oder im weiteren Verlaufe des Embryonallebens manche Abweichungen von der Norm erleiden, ohne dass die regelrechte Entwicklung der Eierstöcke dadurch gehemmt wird.

Doch nicht allein in ihrer embryonalen Entwicklung gehen die Eierstöcke der Gebärmutter voraus, sondern auch in ihrer Thätigkeit. So finden wir das Ergebniss dieser Thätigkeit — das Ei — schon fertig und für die Folge unveränderlich in seiner Form noch während des Intrauterinlebens der Frucht. Von manchen Forschern[2]) wird sogar die Möglichkeit einer Neubildung von Eiern während des Extrauterinlebens bestritten. Dasselbe bezieht sich auch auf die Entstehung der sogenannten Primärfollikel, deren Ausbildung schon in den letzten Monaten des Intrauterinlebens beendet ist. Von besonderer Wichtigkeit ist es ferner, dass die weitere Entwicklung dieser Primärfollikel bis zur Bildung eines fertigen Graaf'schen Follikels oder die sogenannte Reifung des Follikels schon im frühesten Kindesalter stattfindet, wenn von Menstruation noch nicht die Rede ist (Carus, Bischoff, Négrier, Grohe, Slavjanski u. A.). Einige dieser Forscher, wie Slavjanski[3]), Beigel[4]) u. A., nehmen selbst an, dass schon die im jugendlichsten Alter aufgehäuften Hunderttausende von Graaf'schen Follikeln während des Kindesalters nicht in statu quo bleiben, sondern dass zugleich mit ihrer, hauptsächlich im Centrum vor sich gehenden Reifung auch ihre Rückbildung stattfindet, so dass noch lange vor Eintritt der Geschlechtsreife, welche sich durch vorwiegende Reifung der Follikel auf der Peripherie und Eintreten der Menstruation kundgiebt, schon die Reifung und Rückbildung der Follikel, wenn auch in geringerem Maasse, vor sich geht.

---

1) Dieses Archiv, Bd. XXIII, S. 238.
2) Bischoff, Grohe u. A., vgl. Nagel (dieses Archiv, Bd. XXXIII, S. 11).
3) Virchow's Archiv, Bd. LI. — Archives de Physiologie 1874.
4) Dieses Archiv, Bd. XIII, S. 113.

Zu b): Nun drängt sich die Frage auf, welcher Zusammenhang besteht zwischen der Berstung der Follikel auf der Peripherie, oder der Ovulation im engen Sinne des Wortes und der Menstruation? Ist das gleichzeitige Auftreten dieser Factoren, welche beide dasselbe Ziel verfolgen, nur ein zufälliges oder ist die Menstruation für die Ovulation unentbehrlich?

Berücksichtigen wir die ungleich wichtigere Rolle, welche den Ovarien, gegenüber der Gebärmutter, beim Fortpflanzungsgeschäft zukommt, sowie den Umstand, dass die Reifung der Follikel nicht bezeichnend ist für den Eintritt der Pubertät, so können wir daraus schliessen, dass die Ovulation ganz unabhängig von der Menstruation ist, wenn sie auch meistentheils gleichzeitig mit derselben und der Pubertät auftritt.

In der That gelang es vielen Forschern, nachzuweisen, dass die Reifung und Berstung der Follikel sowohl bei noch nicht menstruirten, ganz jungen Mädchen, als auch bei Frauen, welche schon das Klimakterium überschritten haben, vorkommt (Giraudet, Négrier, Goubler[1]), Sinéty[2]), Leopold[3]), Czempin[4]) u. A.). — Würden bezüglich des wahren Charakters dieser Fälle von Ovulation ohne Menstruation irgend welche Einwendungen gemacht, so giebt es gleichzeitig beobachtete Fälle von Conception vor eingetretener Menstruation, sowie nach eingetretener Menopause, ebensowohl als auch während physiologischer oder pathologischer Amenorrhoe.

Doch namentlich durch diesen letzteren Umstand wird allen den vorher erwähnten Beobachtungen über das Vorkommen der Ovulation ohne Menstruation ihre Beweiskraft geraubt, denn die stattgefundene Conception lässt auch die Vermuthung aufkommen, dass in allen diesen Fällen neben der Ovulation auch Menstruation, jedoch ohne Blutung, bestanden habe. — Ist die Möglichkeit der Ausbildung einer Decidua graviditatis vorhanden gewesen, weshalb sollte denn die Bildung einer Decidua menstrualis ausgeschlossen werden?

Beweisend für das Bestehen der Ovulation ohne Menstruation sind daher nur die Fälle, in denen auf Grund anatomischer Unter-

1) Vergl. Löwenthal, dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 181.
2) Gaz. des Hôp. 1877. — Centralblatt für Gynäkologie 1877, S. 174.
3) Dieses Archiv, Bd. XIV, S. 378.
4) Centralblatt für Gynäkologie 1888, S. 90.

suchung der vollständige Mangel oder rudimentäre Entwickelung des Uterus in dem Grade nachgewiesen wurde, dass von Menstruation nicht die Rede sein konnte, und in denen doch Ovulation stattfand. Hierher gehören die Fälle von Werth[1]), Koeberlé[2]) u. A.

Wir können somit den Satz aufstellen, dass die Reifung und Berstung der Graaf'schen Follikel eine selbständige Thätigkeit und nicht an die Zeit des Erscheinens der Menstruation gebunden ist, sondern dass die Ovulation, dank dem Ziele, das sie verfolgt, auch dann stattfindet, wenn die Menstruation aus irgend einer Ursache nicht vor sich gehen kann. Hier ist zu bemerken, dass selbst Bischoff, einer der Begründer der Lehre von der periodischen Berstung der Follikel zur Zeit der Menstruation, sich keineswegs dahin aussprach, dass die Ovulation von der Menstruation abhängig sei und nicht ohne dieselbe vor sich gehen könne, wie dieses manche Anhänger seiner Lehre fälschlich verstanden haben.[3])

Zu c): Ist nun auch die Ueberzeugung, dass die Ovulation von der Menstruation unabhängig sei, Gemeingut des grössten Theiles der Forscher geworden, so besteht doch noch heute zwischen zwei gleich starken Parteien eine Meinungsverschiedenheit über die Frage, ob die Ovulation periodisch oder ununterbrochen vor sich gehe.

Selbstverständlich geben die Anhänger der Theorie, dass die Ovulation von der Menstruation abhängig sei, auch den zeitlichen Zusammenhang dieser beiden Erscheinungen zu. Doch auch viele derjenigen Forscher, welche auf Grund der oben dargelegten Thatsachen die Selbständigkeit der Ovulation und Unabhängigkeit derselben von der Menstruation anerkennen, nehmen trotzdem an, dass die Ovulation periodisch nach dem Typus der Menstruation vor sich gehe, bezeichnen die letztere jedoch nicht als Ursache, sondern als Folge der ersteren. Diese Forscher begründen ihre Ansicht einerseits auf klinische, andererseits auf anatomische Thatsachen. Untersuchen wir nach der Reihe die Beweiskraft der einen wie der anderen.

Für die Periodicität der Ovulation soll vor allen Dingen die

1) Dieses Archiv, Bd. XII, S. 132.

2) Siehe oben.

3) Vergl. Gusserow (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 81, S. 622).

Periodicität der Menstruation sprechen, welche von den Vorgängen in den Ovarien abhängig ist.

Wenn wir, worauf wir noch später genauer eingehen werden, auch eine solche Abhängigkeit anerkennen, so geht daraus doch noch nicht hervor, dass die Ovulation periodisch sei. Dieselbe kann ja ununterbrochen vor sich gehen und dennoch eine periodische Erscheinung mit sich hervorrufen. Ueberlebt doch die Menstruation, wenn auch nur kurze Zeit, in vielen Fällen die Ovulation nach Entfernung der Eierstöcke, was zweifellos beweist, dass, wenn die Menstruation auch im grossen Ganzen von der Ovulation abhängt, diese Abhängigkeit doch keine so eng zeitliche ist, um uns zur Annahme zu veranlassen, dass die Ovulation unbedingt periodisch nach dem Menstruationstypus vor sich gehe.

Schon viel grössere Aufmerksamkeit verdienen die Fälle von Molimina menstrualia bei scheinbar vollkommenem Fehlen der Menstruation. Da in diesen Fällen die Ovulation als bestehend angenommen wird, so ist man geneigt, die Molimina derselben zuzuschreiben, auf welche Weise die Ovulation sich als periodische Erscheinung erweist. Was spricht aber dafür, dass die periodisch auftretenden Molimina eine directe Aeusserung der Ovulation sind? Weshalb sollen sie nicht eine Folge des Menstruationsprocesses darstellen, welcher sich innerhalb des Uterus abspielt, doch durch die rudimentäre Entwicklung desselben oder aus irgend einer anderen Ursache so abgeändert wird, dass er sich nur in der Form von Molimina äussert? Dass dem wirklich so ist, d. h. dass periodische Molimina die Aeusserung der Lebensthätigkeit der Gebärmutter und nicht der der Ovarien sind, beweisen die Beobachtungen von Prochownick[1]), Schmalfuss[2]) u. A., aus denen hervorgeht, dass nach Entfernung der Ovarien in der grossen Mehrzahl der Fälle noch längere Zeit Molimina vorkommen.

Aus diesem Grunde muss man bei mangelhafter Entwicklung der Gebärmutter und functionirenden Ovarien die periodischen Molimina nicht als unmittelbare Folge der periodischen Berstung der Graaf'schen Follikel, sondern als Aeusserung des auf anormale Weise vor sich gehenden Menstruationsprocesses in der Gebärmutter ansehen. Einen treffenden Beweis für die

1) Dieses Archiv, Bd. XXIX, S. 211.
2) Ebendas., Bd. XXVI, S. 34.

Richtigkeit dieser Annahme giebt uns der Fall Leopold's[1]), in welchem das in einer angeborenen Inguinal-Hernie sich befindliche linke rudimentäre Uterushorn alle vier Wochen anschwoll und der Kranken starke Schmerzen verursachte. — Dass die in diesem Falle periodisch auftretenden dysmenorrhoischen Beschwerden nicht den Functiouen des ebenfalls in der Hernie befindlichen linken Eierstockes zuzuschreiben waren, beweist die Vergleichung dieses Falles mit dem gewissermassen analogen Falle Werth's[2]). Hier war die Gebärmutter nur durch einen festen Muskelfaserstrang angedeutet und die durch die Functionen der ebenfalls in einer Hernie sich befindenden Ovarien hervorgerufenen dysmenorrhoischen Beschwerden traten auch keineswegs periodisch auf. Beachtenswerth in diesem letzten Falle ist noch der Umstand, dass die Kranke bei Feststellung der Anamnese ihre Beschwerden als periodische angab und dass nur nach längerer genauer Beobachtung diese Aussage sich als falsch erwies. — Wie wenig Gewicht man überhaupt auf derartige Angaben von Seiten der Kranken legen kann, beweist der folgende Fall Steglehners[3]): Eine Person hatte vorgegeben, in ziemlich regelmässiger Wiederkehr Molimina menstrualia zu empfinden, während bei der später vorgenommenen Section das Vorhandensein männlicher Geschlechtstheile festgestellt wurde.

Der obenerwähnte Fall von Werth, sowohl als auch der durch die Section bestätigte Fall von Nicaise[4]), wo bei Mangel der Gebärmutter und normalen Eierstöcken keine regelmässig auftretenden Molimina bestanden, erlegen uns ein äusserst vorsichtiges Verhalten gegen diejenigen klinischen Beobachtungen auf, wo periodische Molimina bei völligem Mangel des Uterus vorgekommen sein sollen. Berücksichtigen wir dagegen nur diejenigen Fälle, welche auf sicherer anatomischer Grundlage beruhen, so müssen wir unbedingt zu dem Schlusse kommen, dass periodisch auftretende Molimina nur durch den im Uterus sich abspielenden Menstruationsprocess hervorgerufen werden. In allen Fällen aber, wo der Uterus vollständig fehlt und die Ovarien thätig sind, kommen Molimina entweder gar nicht vor, oder sie erscheinen

1) Dieses Archiv, Bd. XIV, S. 378.
2) Ebendas., Bd. XII, S. 132.
3) Siehe Leopold, dieses Archiv, Bd. VIII, S. 497.
4) Siehe Werth, dieses Archiv, Bd. XII, S. 148.

keineswegs in regelmässiger Wiederkehr. Wir haben daher keinen Grund anzunehmen, dass periodische Molimina Ergebniss der Ovarienthätigkeit seien und dass die Ovulation demnach periodisch sei.

Als Beweis für die Periodicität der Berstung der Graaf'schen Follikel führen die Anhänger dieser Lehre die unzweifelhaft nachgewiesene klinische Thatsache an, dass die Ovarien während der Menstruation anschwellen.

In der That ist schon lange beobachtet worden, dass die Eierstöcke von während der Menstruation verstorbenen Frauen bedeutend vergrössert waren und alle Anzeichen von Hyperämie zeigten. Auch an der Lebenden gelang es, dieses nachzuweisen, und zwar zuerst an Ovarien, welche sich in einem Bruchsacke befanden und deren Anschwellung daher sichtbar war. Dahin gehören die Beobachtungen von Jones[1]), Barnes[2]), Hennig[3]), Weinlöchler[4]) u. A. Doch auch bei normal gelegenen Eierstöcken ist es nach Einführung der bimanuellen Untersuchung gelungen festzustellen, dass dieselben mit Eintritt der Blutung anschwellen. Ich erinnere an die diesbezügliche Arbeit Meyer's.[5])

Wodurch beweist denn aber dieses alles die Periodicität der Berstung der Follikel? Aus den obenerwähnten Beobachtungen ist nur zu ersehen, dass die zur Zeit der Menstruation stattfindende stärkere Blutzufuhr zu den Beckenorganen auch die Eierstöcke nicht verschont, welche infolge dessen anschwellen und im Falle einer unregelmässigen Lage bei Berührung auch schmerzhaft sein können. Mit der Ovulation aber hat dieses gar nichts zu thun, denn das Anschwellen beweist doch noch nicht, dass gleichzeitig auch der Follikel platzt. Geben wir auch zu, dass die zur Zeit der Menstruation gesteigerte Blutzufuhr zu den Ovarien die Berstung des zu dieser Zeit reifen Follikels begünstigt, so darf doch diese Möglichkeit uns nicht zur Behauptung veranlassen, als ob mit der Anschwellung der Ovarien auch nothwendigerweise Ovulation stattfinden müsse, sowie auch, als ob die Berstung der Follikel ausserhalb der Menstruationszeit nicht vor sich gehen könne. Aus klinischen Beobachtungen derartige theoretische

1) Brit. med. Journ. 1877, Sept. 22. — Centralbl. f. Gyn. 1877, S. 367.
2) Amer. Journ. of obst. 1883, Januar. — Centralbl. f. Gyn. 1883, S. 380.
3) Dieses Archiv, Bd. XI, S. 396.
4) Ebendaselbst angeführt von Ahlfeld.
5) Dieses Archiv, Bd. XXII, S. 51.

Schlüsse zu ziehen, ist um so weniger gerechtfertigt, als es anatomische Thatsachen giebt, die, wie wir später sehen werden, das gerade Gegentheil beweisen.

Einen weiteren Beweis dafür, dass die Ovulation nur zur Zeit der Menstruation stattfindet, sehen die Vertheidiger dieser Lehre in der von Ahlfeld[1]), Hensen[2]), Hasler[3]) u. A. nachgewiesenen Thatsache, dass die Conceptionsfähigkeit der Frau die grösste ist während und hauptsächlich bald nach der Menstruation, dass sie jedoch von da an immer mehr abnimmt.

Die Autoren, welche für den zeitlichen Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation eintreten, erklären diese grosse Conceptionsfähigkeit damit, dass während der Menstruation, und vielleicht auch abhängig von derselben, die Berstung des Follikels und Ausstossung des Eies erfolgt. Vor allem muss bemerkt werden, dass diese Erklärung gleichbedeutend ist mit der Behauptung, dass das Ei der letzten Menstruation eben das befruchtete Ei sei, einer Behauptung, welche von Sigysmund, Löwenhardt, Reichert u. A. bestritten wird. Doch abgesehen davon, beweist denn die erhöhte Conceptionsfähigkeit bald nach der Menstruation die Nothwendigkeit der ausschliesslichen Berstung der Follikel zu dieser Zeit?

Im Gegentheile, namentlich der Umstand, dass die Conceptionsfähigkeit nicht ausschliesslich an die Zeit der Menstruation gebunden ist, ist der beste Beweis dafür, dass die Berstung der Follikel, wenn sie auch mit grösserer Leichtigkeit zur Zeit der Menstruation stattfindet, doch auch zu jeder anderen Zeit geschehen kann. In der That, womit erklären wir denn die, wenn auch geringere Conceptionsfähigkeit der Frau zu jeder beliebigen Zeit der intermenstruellen Periode, wenn wir annehmen, dass nur während der Menstruation ein Follikel platzt und dass nur ein zu dieser Zeit ausgestossenes Ei befruchtungs- und entwickelungsfähig ist? Es müsste dann doch nothwendigerweise zugegeben werden, dass das Ei der letzten Menstruation die ganze intermenstruelle Periode auf die Samenfäden warten kann, falls diese letzteren erst kurz vor der ausgebliebenen Regel in die Uterus-

1) Monatsschrift für Geburtskunde u. s. w., Bd. XXXIV. — Dieses Archiv, Bd. XI, S. 396.

2) Physiologie der Zeugung, S. 74. — Löwenthal (dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 186).

3) Vergl. Wyder (dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 358).

höhle gelangen. Schreiben wir nun einmal dem Eie eine so lange Lebensfähigkeit zu, so muss es doch für die Conception gleich sein, wann der einmalige befruchtende Beischlaf stattfindet, und es dürfte dann auch kein Unterschied in der Conceptionsfähigkeit der Frau mit Bezug auf die Menstruationszeit bestehen. Viel besser dagegen lässt sich, nach unserer Ansicht, diese Eigenthümlichkeit der Conceptionsfähigkeit des Weibes mit der Annahme erklären, dass die Reifung und Berstung der Graaf'schen Follikel ununterbrochen vor sich gehe.

Solange wir keine sicheren Gegenbeweise haben, müssen wir annehmen, dass das ausgestossene Ei nicht fähig ist, lange auf den Samen zu warten und daher bald stirbt oder die Fähigkeit verliert, befruchtet zu werden, wenn dieses nicht gleich nach seinem Erscheinen geschieht. Doch wird dieser Umstand die Frau nicht verhindern, zu jeder Zeit zu concipiren, da der Same, im Uterus abgelagert, immer ein gerade zu dieser Zeit oder kurz vorher ausgestossenes Ei finden kann. Andererseits ist es für die Möglichkeit einer Conception doch nicht gleich, ob der Same bald nach der Menstruation oder an einem der letzten Tage der intermenstruellen Periode in die Geschlechtswege des Weibes gelangt. Denn in dem ersten Falle kann er — der Same —, wenn er bei seinem Erscheinen gerade kein Ei vorfindet, abwarten und ein zweites später ausgestossenes Ei befruchten, welche Möglichkeit aber mit der Annäherung an die nächste Menstruation, die im Falle einer eingetretenen Befruchtung ausbleibt, immer mehr sich verringert.

Wir sehen somit, dass die Erscheinung der erhöhten, jedoch nicht ausschliesslichen Conceptionsfähigkeit der Frau bald nach der Menstruation — sofern sie überhaupt vom Eie allein abhängig ist —, nicht nur nicht für den zeitlichen Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation spricht, sondern im Gegentheile beweist — soweit theoretische Erwägungen überhaupt etwas beweisen können —, dass die Berstung der zu Tausenden aufgehäuften Graaf'schen Follikel beständig geschehen kann und keineswegs an die Zeit der Menstruation gebunden ist.

Natürlich räumen wir mit dieser unserer Erklärung dem Samen eine grössere Lebensfähigkeit ein als dem Eie und nehmen gerade das Entgegengesetzte von dem an, was Löwenthal[1]) in seiner Deutung des Menstruationsprocesses behauptet.

1) Dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 212.

Bei weiterer Ausführung werden wir noch oft auf diese Theorie zurückkommen, vorläufig wollen wir uns auf die Untersuchung der Frage beschränken, welches der beiden Elemente auf das andere wartet? Ist das Ei der letzten Menstruation im Stande, die ganze intermenstruelle Periode hindurch zu warten, um von dem viel später eingedrungenen Samen befruchtet zu werden, welche Voraussetzung Löwenthal seiner Theorie zu Grunde legt, oder wartet der Same auf das Ei, wie Löwenhardt[1]) annimmt, nach welchem das Ei der ausgebliebenen Menstruation das befruchtete ist?

Entgegen der nothwendig sich aus der Theorie Löwenhardt's ergebenden Annahme, dass der Same bis zu 14 Tagen in den Geschlechtswegen leben könne, führt Löwenthal den Umstand an, dass für den Samen eine längere Lebensdauer als von acht Tagen noch niemals nachgewiesen wurde.

Wurde denn aber jemals dem Eie eine so grosse Lebensfähigkeit nachgewiesen, wie sie ihm Löwenthal auf theoretischem Wege zuertheilt? Keineswegs, man sollte im Gegentheile annehmen, dass im Eie, wenn es nicht gleich befruchtet wird, solche der Parthenogenese eigene Veränderungen vorgehen, dass eine spätere Befruchtung desselben undenkbar ist. Doch lassen wir alle weiteren theoretischen Schlussfolgerungen bei Seite und beschränken wir uns auf die Erwähnung der Thatsache, dass dem Samen eine Lebensdauer von mindestens acht Tagen[2]) nachgewiesen wurde, während uns im Betreff der Lebensfähigkeit des Eies bestimmte Angaben fehlen. Wir müssen also annehmen, dass, wenn es für den steten Erfolg der Begattung nothwendig ist, dass eins der in Rede stehenden Elemente auf das andere wartet, es mit grösserer Wahrscheinlichkeit der Same ist, ein Element, welches schon mit vielen instinctiven Fähigkeiten begabt ist. Dieses ist um so mehr anzunehmen, als unsere Voraussetzung, dass die Berstung der Follikel eine fortwährende ist, uns zugleich von dem früher erwähnten, der Löwenhardt'schen Theorie gemachten Einwande befreit. In der That wird die stete Conceptionsfähigkeit des Weibes hauptsächlich durch den Umstand bedingt, dass zu jeder Zeit der intermenstruellen Periode ein eben geplatzter oder zum Platzen reifer

---

1) Dieses Archiv, Bd. III.

2) Hausmann, Charpentier, Hensen u. A. Vergl. Löwenthal, dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 187.

Follikel sich in den Geschlechtswegen vorfindet, so dass weder dem Eie noch dem Samen eine längere Lebensdauer zugeschrieben zu werden braucht, als sie thatsächlich für diese Elemente nachgewiesen wurde.

Wir wollen nun zur weiteren Erklärung der erhöhten Conceptionsfähigkeit bald nach der Menstruation übergehen.

Wir haben gesehen, dass diese sich wenigstens ebenso befriedigend mit der von uns entwickelten Theorie von der ununterbrochenen Reifung und Berstung der Graaf'schen Follikel, wie mit der von einem zeitlichen Zusammenhange zwischen Menstruation und Ovulation erklären lässt. Doch ist es nach unserer Ansicht überhaupt unrichtig, diese Fähigkeit der Frau als nur vom Eie abhängig hinzustellen, da bei der Befruchtung auch viele andere Factoren eine Rolle spielen.

Es ist vielleicht nicht gleichgültig, von welcher Beschaffenheit der Weg ist, den der Samen zurückzulegen hat, um in den Uterus zu gelangen. Es ist leicht möglich, dass, wie es Mayrhofer[1]) annimmt, die Beschaffenheit des verdünnten Cervicalschleimes, ebensowohl als auch die Neutralisation des saueren Vaginalsecretes während und gleich nach der Menstruation nicht ohne Einfluss sind auf die erhöhte Conceptionsfähigkeit zu dieser Zeit.

In der That ist die Frage noch nicht gelöst, wie der Samen gewöhnlich die Uterushöhle erreicht. Müller[2]) nimmt an, dass der Samen zuerst in die Scheide geräth und von da aus, indem er sich überall hin verbreitet, auch in den Uterus gelangt. Dass dieses unter gewissen Umständen so ist, beweisen die Fälle von Conception ohne Immissio penis, sowie beim Tragen eines Intrauterinpessars. Nun ist klar, dass auf diese Weise während und gleich nach der Menstruation, wenn die sauere Reaction des Scheideninhaltes neutralisirt wird, eine grössere Anzahl von Samenfäden das Orificium externum erreichen kann.

Gehen wir auch vom Standpunkte derjenigen aus, welche das Eindringen des Samens in das Os externum gleich bei dem Beischlafe als normal ansehen, oder nehmen wir selbst an, dass die Portio vaginalis sofort den während des Beischlafes in die Vagina abgesetzten Samen ansaugt[3]), so müssen doch der während

1) Von der Unfruchtbarkeit des Weibes. Handb. d. Frauenkr. Stuttgart.
2) Die Sterilität der Ehe. Handb. d. Frauenkr. 2. Aufl. S. 325.
3) Wernich. Vergl. Fehling, dieses Archiv, Bd. V, S. 345.

der Menstruation verdünnte Cervicalschleim, wie überhaupt die leichte Durchgängigkeit des Cervicalcanales zu dieser Zeit, das sichere und weitere Vordringen der Samenfäden begünstigen und folglich die Conceptionsfähigkeit der Frau zu dieser Zeit erhöhen.

Ausser mit dem Eie und dem Wege, den der Same zurückzulegen hat, haben wir mit noch einem Factor zu rechnen, wenn wir von der grösseren Conceptionsfähigkeit bald nach der Menstruation sprechen. Wir meinen den Boden, in welchen das befruchtete Ei sich einbettet.

In der That ist man noch nicht darüber einig, in welcher Phase der infolge des Menstruationsprocesses eintretenden Veränderungen die Uterusschleimhaut zur Aufnahme des Eies bestimmt ist. Die einen Forscher, wie Bischoff[1]), Pflüger[2]), Feoktistow[3]) u. A. sehen in der während der Blutung ganz oder theilweise des Epithels beraubten Schleimhaut einen geeigneten Boden für die Einbettung des Eies, welches erst nach Beginn der Blutung das Ovarium verlässt. Die Schwangerschaft beginnt also nach diesen Forschern mit Ablauf der letzten Menstruation. Die Anderen, wie Löwenhardt[4]), Reichert[5]) u. A. nehmen an, das Ei bette sich in die aufgelockerte, geschwollene Schleimhaut kurz vor Erscheinen der Blutung ein, und die Schwangerschaft sei von dem Tage der ausgebliebenen Menstruation an zu rechnen.

Jede dieser beiden Theorien hat vieles für sich: einerseits sprechen viele Thatsachen dafür, dass namentlich die des Epithels beraubte und im Zustande der Erneuerung befindliche Schleimhaut für die Einbettung des befruchteten Eies geeignet sei. So findet das befruchtete Ei bei den Thieren während der Brunstzeit die Schleimhaut in einem Zustande, welcher ganz demjenigen entspricht, in welchem sich die Uterusmucosa beim Weibe nach Beginn der Blutung befindet. Ferner sind Fälle von Conception gleich acht Tage nach normaler Geburt, ja sogar vier Tage nach einem Abort[6]) bekannt, zu einer Zeit also, wann die Schleimhaut durch ihre Beschaffenheit gewissermassen an die gleich nach der

1) Wiener med. Wochenschrift 1875, Nr. 20.
2) Untersuchungen aus dem phys. Labor. zu Bonn 1865, S. 53.
3) Dieses Archiv, Bd. XXVII, S. 414.
4) Ebendas., Bd. III, S. 486.
5) Abhandlung der Akad. d. Wissenschaften zu Berlin 1873.
6) Ahlfeld, dieses Archiv, Bd. XI, S. 401.

Menstruation erinnert. Endlich giebt es Thatsachen, welche uns geradezu zwingen, die Einbettung des Eies auf der sich erneuernden Schleimhaut anzunehmen. Hierher gehören z. B. diejenigen Fälle von Abort, wo die Menstruation sich um einige Tage verzögert hat und wo die Decidua graviditatis schon so weit entwickelt war, dass sie keineswegs einer Schwangerschaft von einigen Tagen zugeschrieben werden konnte; hier müssen wir den Abort für einen mehrwöchigen erklären, d. h. annehmen, dass die Schwangerschaft schon bald nach der letzten Menstruation begonnen habe. Ebensowenig kann zugegeben werden, dass in den unzweifelhaften Fällen von Conception nach einmaligem, während der Menstruation ausgeführten Beischlafe (Ahlfeld[1]), Schwegel[2]), Hennig[3]) u. A.) das befruchtete Ei fähig gewesen wäre, die ganze Regenerationsperiode der Schleimhaut zu überdauern und sich erst kurz vor der nächsten Menstruation in die geschwollene Schleimhaut einzubetten.

Anderseits zwingen uns die durch Vergleichung ganz junger menschlicher Embryonen gewonnenen anatomischen Thatsachen (Reichert, His), ebenso wie die unzweifelhaft festgestellten Fälle von Conception infolge von nur in der zweiten Hälfte der intermenstruellen Periode ausgeübtem Beischlafe zur Annahme, dass das Ei auch von der vor der Menstruation aufgelockerten Schleimhaut aufgenommen werden kann.

Angesichts so schlagender Beweise zu Gunsten sowohl der einen als auch der anderen Theorie müssen wir zu dem natürlichen Schlusse kommen, dass beide Theorien richtig sind, d. h. wir müssen es als Thatsache betrachten, dass das befruchtete Ei einen guten Boden für seine Entwickelung auf der vor der Menstruation aufgelockerten, wie auch auf der nach derselben sich erneuernden Schleimhaut findet.

Es könnte nun scheinen, als ob es für den Eintritt der Schwangerschaft ganz gleich wäre, in welcher Hälfte der intermenstruellen Periode das befruchtete Ei sich in die Mucosa einbettet. Dies ist aber nicht der Fall.

So z. B. wenn Conception zur Zeit der Menstruation oder gleich nach Aufhören derselben eintritt und das befruchtete Ei

1) Dieses Archiv, Bd. III, S. 487. — Monatsschrift f. Geb., Bd. XXXIV.
2) Ebendaselbst angeführt von Ahlfeld.
3) Dieses Archiv, Bd. XI, S. 397.

sich schon in die in der Erneuerung befindliche Schleimhaut eingebettet hat, ist in dem Moment, wenn die nächste Menstruation erscheinen müsste, die Schwangerschaft schon bedeutend fortgeschritten und die erstere, d. h. die Menstruation, bleibt infolge örtlicher anatomischer Ursachen oder auch durch Vermittelung des Centralnervensystems aus, so dass nichts mehr der Fortsetzung der Schwangerschaft im Wege steht.

Anders ist es, wenn das befruchtete Ei die kurz vor der Menstruation schon aufgelockerte Schleimhaut erreicht. Allerdings wird in der Mehrzahl der Fälle der Menstruationsvorgang durch den vom befruchteten Eie ausgeübten Reiz verändert und die Rückbildung der Decidua menstrualis, jetzt Decidua graviditatis, tritt nicht ein. Doch das ist klar, dass die Sache hier nicht so einfach ist, wie im ersten Falle, denn hier hat die eingetretene Schwangerschaft mit dem schon bestehenden Menstruationsvorgange zu rechnen, welcher unter gewissen ungünstigen Bedingungen leicht einen Abort hervorrufen kann, was auch in der That nicht selten der Fall ist.

Aus allen diesen Erläuterungen ersehen wir, dass die erhöhte Conceptionsfähigkeit der Frau bald nach der Menstruation durchaus nicht beweisend ist für die periodische Reifung der Graaf'schen Follikel, wie dieses Müller[1]) u. A. annehmen; und zwar aus zwei Gründen: erstens, weil die erhöhte Conceptionsfähigkeit sich sehr gut mit der Theorie von der ununterbrochenen Reifung und Berstung der Follikel vereinigen lässt, und zweitens, weil es überhaupt nicht richtig ist, diese Eigenschaft des Weibes als nur vom Eie abhängig hinzustellen, da bei der Conception unzweifelhaft auch der Boden, in den das befruchtete Ei sich einbettet, der Weg, den der Same zurückzulegen hat und wahrscheinlich noch viele andere Factoren, welche noch den Augen des Forschers entgehen, eine Rolle spielen. Wir brauchen nur auf die später ausführlicher beschriebenen, während und nach der Menstruation im Gesammtorganismus der Frau vorgehenden Veränderungen hinzuweisen, welche wohl ebenfalls auf die erhöhte Conceptionsfähigkeit der Frau bald nach der Menstruation Einfluss haben können.

1) Handbuch der Frauenkrankheiten. 2. Aufl. Bd. I, S. 318.

Als einen weiteren Beweis für die Theorie von einem zeitlichen Zusammenhange zwischen Ovulation und Menstruation führen die Anhänger dieser Lehre die analogen Erscheinungen bei den Thieren an, bei denen sich nur zur Zeit der Brunst, welche an den Menstruationsvorgang beim Menschen erinnert, reife Eier vorfinden.

Schon abgesehen davon, dass auch bei den Thieren nicht immer die Brunst mit der Ovulation zusammenfällt[1]), und dass die Identität zwischen Menstruation und Brunst noch nicht ohne weiteres angenommen werden darf, wollen wir bemerken, dass derartige Schlussfolgerungen auf Grund von Analogien schon mehr als einmal zu Irrthümern geführt haben.

Um so weniger noch darf man gerade bei der in Rede stehenden Frage eine derartige Analogie zur Beweisführung gebrauchen, da doch unzweifelhaft ein bedeutender Unterschied in der Aeusserung der productiven Thätigkeit bei den Menschen und bei den Thieren besteht. Ja, wir möchten noch mehr sagen: Wollte man durchaus auf Grund der Analogie der Erscheinungen der periodischen Thätigkeit beim Menschen und beim Thiere irgendwelche Schlüsse auf das nähere Verhalten der Ovulation beim Menschen ziehen, so müsste man in Anbetracht des Umstandes, dass das menschliche Weib gegenüber den Thieren zu jeder Zeit concipiren kann, zu der Ueberzeugung kommen, dass die Ovulation nicht, wie bei den Thieren, an eine gewisse Zeit gebunden ist, sondern ununterbrochen vor sich geht.

Gehen wir nun zur Betrachtung der anatomischen Thatsachen über, welche für die Periodicität der Ovulation sprechen sollen. Vor Anstellung anatomischer Untersuchungen herrschte die Ansicht, dass die Berstung der Follikel zur Zeit und unter dem Einflusse der Cohabitation vor sich gehe. Die Untersuchungen Négrier's, Raciborsky's, Bischoff's u. A. haben jedoch gezeigt, dass die Berstung der Follikel unabhängig von der Begattung und gleichzeitig mit der Menstruation stattfinde. Die natürliche Folge dieser Forschungen war, dass man anfing, die

1) Vergl. Löwenthal (dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 176); Wyder (dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 352).

Ovulation als einen gewissermassen von dem Menstruationsvorgange abhängigen Vorgang anzusehen, welcher sich periodisch zur Zeit der Menstruation wiederholt, ohne dass man der Begattung irgendwelchen Einfluss auf die Berstung der Follikel einräumte.

Eine derartige Annahme ist natürlich ebenso ein Extrem, wie die früher verbreitet gewesene Ansicht. Der langsam gereifte und zum Platzen bereite Follikel kann ja auch infolge der Begattung oder anderer die Hyperämie der Geschlechtsorgane hervorrufender Momente platzen. Wissen wir doch, dass selbst bei noch nicht geschlechtsreifen Individuen geschlechtliche Reizung die Berstung der Follikel verursachen kann[1]). Uebrigens giebt es ja anatomisch nachgewiesene Fälle, in welchen bei vollkommen fehlender Menstruation Berstung der Graaf'schen Follikel stattfand. Die Menstruation ist demnach, wenn sie auch infolge der sich zu dieser Zeit abspielenden vasomotorischen Erscheinungen ein für die Berstung der Follikel günstiges Moment darstellt, doch keineswegs die alleinige Bedingung für die Ovulation. Geben wir also auch zu, dass bei jeder Menstruation ein Follikel platzt, so haben wir doch noch Grund anzunehmen, dass auch die Begattung oder irgend ein anderes Moment die Berstung eines gerade reifen Follikels auch zu einer anderen Zeit hervorrufen kann.

Doch auch betreffend die Beurtheilung der Fälle, wo bei der Section von während der Menstruation verstorbenen Frauen eben geborstene oder platzfertige Follikel gefunden wurden, ist die Sache gar nicht so einfach, wie es die Anhänger der Lehre von der periodischen Berstung der Graaf'schen Follikel meinen.

Vor allen Dingen erscheint es sonderbar, dass von den erwähnten Forschern ganz verschiedene Zeitpunkte angegeben werden, in denen die Berstung der Follikel vor sich gehen soll. So geschieht dieselbe nach Bischoff, Raciborsky, Pouchet u. A. in der zweiten Hälfte der Blutung, nach Mayrhofer zu Anfang derselben, nach Löwenhardt, Sigysmund, Williams u. A. einige Tage vor Eintritt der Blutung u. s. w. Puech sagt einfach auf Grund seiner Nachforschungen, dass die Berstung der Graaf'schen Follikel ebensowohl während als auch vor Eintritt der Blutung stattfinden kann. Schon eben wegen dieser Meinungsverschiedenheiten zwischen den verschiedenen Forschern müssen wir uns — nicht gegen die anatomischen Untersuchungen — sondern gegen

1) Vergl. Beobachtungen von Kussmaul und Versuche Coste's, angeführt von Ploss (dieses Archiv, Bd. V, S. 407).

die Schlüsse, welche die Forscher aus diesen Untersuchungen ziehen, zweifelnd verhalten: Würde in der That ein enger zeitlicher Zusammenhang zwischen dem Menstruationsvorgange und der Berstung der Follikel bestehen, so müsste die letztere auf Grund anatomischer und physiologischer Bedingungen in einem bestimmten Momente im Verlaufe der Menstruation eintreten und nicht bald zur Zeit der höchsten Congestion vor Beginn der Blutung, bald wenn der Blutdruck unter die Norm gesunken ist, d. h. am Ende der Menstruation.

Schon auf Grund des Ebenerwähnten muss man zu dem Schlusse kommen, dass die Berstung der Graaf'schen Follikel keineswegs eng an die Zeit der Menstruation gebunden ist, sondern vielmehr zu jeder Zeit geschehen kann, weshalb es auch natürlich ist, dass bei der Section von während der Menstruation verstorbenen Frauen sich frich geborstene Follikel gefunden haben.

Uebrigens hat selbst Bischoff darauf hingewiesen, dass nicht immer während der Menstruation ein geborstener Follikel sich findet; dasselbe zeigen auch einzelne Beobachtungen von Coste[1]), Ashwell[2]), Kölliker[3]), Sänger[4]) u. A. Ferner haben wir eine Reihe von Fällen, wo dagegen ohne Menstruation geborstene Follikel gefunden wurden.

Hierher gehören in erster Linie die Befunde Ritchie's, welcher, gestützt auf hundert Sectionen, schon im Jahre 1844 nachwies[5]), dass die Berstung der Graaf'schen Follikel nicht nur zur Zeit der Menstruation, sondern auch während der intermenstruellen Periode geschieht.

Den stärksten Schlag jedoch erhielt die Lehre von der periodischen Berstung der Graaf'schen Follikel, als es nach Einführung der Castration gelang, zu den verschiedensten Momenten des Menstruationscyclus frisch geplatzte Follikel nachzuweisen. Den ersten Schritt in dieser Sache hat Leopold[6]) gethan. Gestützt auf sorgfältig gesammelte Präparate sowohl von plötzlich

1) Histoire du développement des corps organisés. Paris 1847.

2) Gazette méd. de Paris 1838. Vergl. Löwenthal, a. a. O., S. 179.

3) Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. II.

4) Centralblatt für Gynäkologie 1880, S. 88.

5) Froriep's neue Notizen 1844; vergl. Feoktistow (dieses Archiv, Bd. XXVII, S. 380).

6) Dieses Archiv, Bd. XXI.

verstorbenen als auch der Castration unterworfenen Frauen, hat derselbe nachgewiesen, dass nicht nur reife und platzfertige, sondern auch soeben geplatzte Follikel sich an jedem beliebigen Tage der intermenstruellen Periode finden können.

Noch überzeugender hat Lawson Tait[1]) diesen Gedanken auf Grund einer Serie von 49 von ihm ausgeführten Laparatomien dargelegt. Aus der Untersuchung der dabei entfernten Ovarien ergiebt sich die verblüffende Thatsache, dass in nur 9 von diesen Fällen die Ovulation gleichzeitig mit der Menstruation stattfand. In den übrigen 40 Fällen fanden sich entweder überhaupt keine Follikel, oder es fanden sich während der Periode oder unmittelbar danach keine reifen Follikel, oder es fanden sich, wenn in der Mitte zwischen zwei Perioden operirt war, reife Follikel vor.

Diese eben angeführten, von Leopold und L. Tait gewonnenen anatomischen Thatsachen sind so überzeugend, dass sie wohl kaum für irgendwelche Aussetzungen Raum lassen, wie Müller u. A. es betont haben.

Es muss also heutzutage als feststehend betrachtet werden, dass die Reifung und Berstung der Graaf'schen Follikel ununterbrochen vor sich geht und keineswegs an die Zeit der Menstruation gebunden ist.

Wie schwer es trotzdem ist, sich von der alten Anschauung loszusagen, ersehen wir aus der „neuen Deutung des Menstruationsprocesses" von Löwenthal. Dieser Forscher, obgleich er die Möglichkeit anerkennt, dass auch unabhängig von der Menstruation Follikel platzen können, sieht dennoch die Berstung der Follikel zur Zeit der Menstruation als die Norm an. Die Aeusserung der Lebensthätigkeit des zu dieser Zeit abgelösten Eies auf der Uterusschleimhaut hält er für das die nächste Menstruation hervorrufende Moment, welche letztere, d. h. die Menstruation, ihrerseits wiederum die Berstung des inzwischen gereiften neuen Follikels begünstigt. Selbstverständlich muss mit der Feststellung der Thatsache, dass kein zeitlicher Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation besteht, diese Theorie, dank der falschen Grundlage, auf der sie ruht, fallen. — Die folgenden Seiten, die von der Menstruation handeln, werden, hoffen wir, klarer die Richtigkeit dieser unserer Behauptung beweisen.

1) Centralbl. f. Gynäkologie 1885, S. 232. — Med. Times and Gaz. 1884.

II. Theil.

Die Menstruation.

Von jeher hat man den Menstruationsvorgang als einen solchen angesehen, welcher, in gewissem Zusammenhange mit der Ovulation stehend, bei dem Fortpflanzungsgeschäfte eine wichtige Rolle spielt. Während man aber früher von der Menstruation als einer einfachen vierwöchentlichen Blutung zu sprechen gewohnt war, haben die neueren Untersuchungen bewiesen, dass wir es mit einem viel verwickelteren Vorgange zu thun haben, der sich ausser der Blutung aus noch zwei wichtigen Erscheinungen zusammensetzt, und zwar den specifischen Veränderungen der Uterusschleimhaut und den Veränderungen im Gesammtorganismus.

Wir werden uns mit der Beantwortung der folgenden zwei Fragen zu beschäftigen haben: Erstens, ob und inwieweit die Menstruation von der Ovulation abhängig ist, und zweitens, welche Rolle jeder der drei obenerwähnten Erscheinungen, aus denen der Menstruationsvorgang sich zusammensetzt, zukommt?

Was die Abhängigkeit der Menstruation von der Ovulation betrifft, so wissen wir schon theilweise aus dem vorigen Abschnitte, dass diese beiden Vorgänge zeitlich nicht immer zusammenfallen.

Von dem Standpunkte ausgehend, dass die Menstruation unter den Erscheinungen, durch welche das Geschlechtsleben der Frau sich äussert, der Wichtigkeit nach die zweite Stelle nach der Ovulation einnimmt, sollte man schon von vornherein annehmen, dass dieselbe später als die Lebensthätigkeit der Ovarien anfängt.

In der That haben wir gesehen, wie früh die Ovarien thätig zu werden anfangen, während der Uterus erst mit der Pubertät seine Lebensthätigkeit beginnt, ja, wir finden ihn im vorgeschrittenen Kindesalter bis kurz vor Eintritt der Geschlechtsreife in einem Entwickelungszustande, der von dem des Uterus des Neugeborenen wenig abweicht. Damit in Uebereinstimmung ist auch die interessante Thatsache, auf welche Wyder[1]) hinweist, dass das Flimmern des Epithels, welchem zweifellos eine wichtige Rolle bei der Fortbewegung des Samens und des Eies zukommt, auch erst zur Zeit der Geschlechtsreife beginnt.

1) Dieses Archiv, Bd. XIII, S. 15.

Doch nicht nur betreffs der Lebensthätigkeit der Ovarien überhaupt, sondern auch der Ovulation im engen Sinne des Wortes, lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dieselbe beim Beginne der Geschlechtsreife viel früher als die Menstruation auftritt; so sind die Beobachtungen Giraudet's und Négrier's[1]) bekannt, wo bei der Section junger, noch nicht menstruirter Mädchen nicht nur gut entwickelte Graaf'sche Follikel, sondern auch frische, wie alte Corpora lutea gefunden werden.

Die sogenannte Menstruatio praecox, das Erscheinen der Menstruation im frühesten Kindesalter, widerspricht keineswegs unserer eben ausgesprochenen Ansicht. Bei aufmerksamer Beobachtung der hierher gehörigen Fälle, sofern dieselben wirklich Menstruation betreffen, muss man zu dem Schlusse kommen, dass wir es hier nicht nur mit vorzeitig eingetretener Menstruation, sondern mit vorzeitiger Geschlechtsreife überhaupt zu thun haben. So begegnen wir in diesen Fällen ziemlich gut entwickelten Brüsten, behaartem Schamhügel, sowie einer für das Alter unverhältnissmässigen Fülle des ganzen Körpers und der äusseren Geschlechtstheile. Dieses alles macht die Annahme mehr als sicher, dass der Hauptfactor der Geschlechtsthätigkeit, die Ovulation, hier auch schon vorhanden ist. Gewissermassen als Beweis dafür könnten die Fälle dienen, wo bei solchen früh menstruirten Mädchen, in einem Alter, wo in der Regel die Geschlechtsreife noch nicht erreicht ist, Conception eintrat. Die Ehre des entscheidenden Beweises in dieser Frage gebührt jedoch Prochownick[2]), welcher bei Section eines dreijährigen, seit zwei Jahren schon menstruirten Mädchens das unzweifelhafte Vorhandensein einer regelrechten Ovulation nachwies. Wir sind demnach auch in den Fällen, in welchen nicht anatomisch das Bestehen der Ovulation nachgewiesen werden konnte, berechtigt, dieselbe vorauszusetzen, umso mehr, als die frühzeitige Reifung, ja selbst Berstung der Follikel, vor Eintritt der Pubertät eine, wie wir früher gesehen haben, durchaus nicht seltene Erscheinung ist.

Wenn nun auch unsere Behauptung, dass die Menstruation bei Beginn der Pubertät später als die Ovulation auftritt, noch weiterer Beweise bedarf, so ist die Frage, ob diese beiden Vorgänge während des ganzen Geschlechtslebens zeitlich zusammen-

1) Siehe Löwenthal, dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 181.

2) Dieses Archiv, Bd. XVII, S. 330.

fallen, schon im vorhergehenden Theile verneinend beantwortet worden.

Eben der Umstand aber, dass die Ovulation nicht periodisch zur Zeit der Menstruation stattfindet, sowohl als auch die früher nachgewiesene völlige Unabhängigkeit der Ovulation von der Menstruation, waren die Ursache dafür, dass manche Forscher in das andere Extrem verfallen und die Ovulation und Menstruation als zwei nebeneinander hergehende Vorgänge ansehen, welche in keinem Zusammenhange mit einander stehen, mit anderen Worten: leugnen nicht nur jede Abhängigkeit der Ovulation von der Menstruation, sondern behaupten auch, dass der Menstruationsvorgang in keiner Weise abhängig sei von der Lebensthätigkeit der Ovarien.

Allerdings kann man aus der Thatsache, dass die Berstung der Follikel nicht periodisch zur Zeit der Menstruation geschieht, schliessen, dass kein zeitlicher Zusammenhang zwischen diesen beiden Vorgängen bestehen kann, und dass, ebenso wie die Ovulation nicht an die Zeit der Menstruation, auch diese letztere in ihrem Erscheinen keineswegs an die Berstung der Follikel gebunden ist, d. h. dass die zeitliche Unabhängigkeit eine gegenseitige ist.

Keineswegs aber darf man daraus, dass die Ovulation von der Menstruation unabhängig ist, schliessen, dass auch die Menstruation nicht von der Lebensthätigkeit der Ovarien beeinflusst wird. Im Gegentheile, es darf eher angenommen werden, dass die Menstruation, dank ihrer Aufgabe, die Schleimhaut zur Aufnahme und Ernährung des befruchteten Eies vorzubereiten, in gewisser Abhängigkeit ist von der Ovulation.

Diese Annahme zu begründen wird verhältnissmässig leicht sein, denn nicht nur alle Anhänger der Bischoff'schen Lehre von der periodischen Reifung der Follikel erkennen eine gewisse Abhängigkeit der Menstruation von der Ovulation an, sondern schon lange vor Verbreitung der erwähnten Lehre setzten viele Forscher das Bestehen eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Ovulation und Menstruation voraus. Diese Forscher stützten ihre Ansicht auf die Thatsache, dass bei rudimentärer Entwickelung oder völligem Mangel der Ovarien niemals Menstruation beobachtet wurde. In der That ist aber dieser Umstand nicht beweisend, denn in allen diesen Fällen bestand gleichzeitig rudimentäre Entwickelung oder Mangel des Uterus, wobei natürlich von normalen Thätigkeiten desselben keine Rede sein konnte. Als einziger Beweis

für die Abhängigkeit der Menstruation von der Ovulation könnte nur das Fehlen der Menstruation bei normaler Entwickelung des Uterus und rudimentären Ovarien dienen. Einen solchen Beweis giebt es aber nicht, da niemals bei rudimentären Ovarien normale Entwickelung des Uterus beobachtet wurde. Eben dieser Umstand aber, sowohl als die Thatsache, dass ein umgekehrtes Verhältniss in der Entwickelung dieser beiden Organe — d. h. rudimentärer Uterus bei normalen Ovarien — vorkommt, giebt uns einen deutlichen Hinweis auf die Natur des ursächlichen Zusammenhanges zwischen diesen Organen und ihren Thätigkeiten, und zwar wird die Menstruation von der Ovulation abhängig sein, wenn auch diese letztere in keiner Weise von der ersteren abhängt.

In der That äussert sich der Einfluss der Ovarien auf den Uterus nicht nur im Embryonalleben, sondern auch ein schon normal entwickelter Uterus kann nach Aufhören der Lebensthätigkeit der Ovarien in Schrumpfung verfallen.

Schon Battey[1]) hat darauf hingewiesen, dass übermässige Rückbildung des Uterus bei alleiniger Entfernung der Tuben nicht eintritt, sondern nur bei gleichzeitiger Entfernung der Ovarien. Noch überzeugender beweisen die Experimente Kehrer's[2]) die Abhängigkeit des Uterus von den Ovarien. Dieser Forscher, welcher an Meerschweinchen nach der Castration Rückbildung des Uterus beobachtete, beweist auch auf Grund einer Reihe von Versuchen, welche in der Unterbindung der Tuben und Gefässe bestanden, dass die bei Castration beobachtete Rückbildung des Uterus nicht der durch die Castration veränderten Blutzufuhr zum Uterus, sondern ausschliesslich dem Verschwinden der Lebensthätigkeit in den Eierstöcken zuzuschreiben ist.

In voller Uebereinstimmung damit ist auch die häufig festgestellte klinische Thatsache, dass der normal thätige Uterus in der Regel seine Thätigkeit einstellt, sobald infolge krankhafter Veränderungen oder operativer Entfernung der Eierstöcke die Reifung und Berstung der Graaf'schen Follikel nicht mehr stattfindet.

Nun kommen aber Ausnahmen von dieser Regel vor, welche

1) Centralbl. f. Gynäkologie 1884, S. 347 (Amerik. Gesellschaft f. Gyn.).

2) Beiträge zur klinischen und experimentellen Geburtskunde und Gynäkologie (Centralblatt für Gynäkologie 1887, S. 687).

auch die Anhänger der Lehre von der vollständigen Unabhängigkeit der Menstruation von der Ovulation als einen Beweis für ihre Ansicht verwerthen wollen. — Schon allein der Umstand, dass das Ausbleiben der Menstruation nach Entfernung der Ovarien die Regel ist und das Fortbestehen derselben nur als seltene Erscheinung auftritt, spricht entschieden für die Abhängigkeit der Menstruation von den Ovarien. Es bleiben nur diese Ausnahmefälle zu erklären, was viele Forscher auch schon gethan haben. Wir können aber nicht einfach auf die Erklärung dieser letzteren hinweisen, weil durch die derselben zu Grunde liegende, nach unserer Ansicht falsche Annahme eines zeitlichen Zusammenhanges zwischen Menstruation und Ovulation die Sache in einem Lichte dargestellt würde, wie es mit unseren Anschauungen nicht zu vereinigen ist. Versuchen wir es also selbst, diese Erscheinung zu erklären.

Was die Fälle von Fortdauern der Menstruation bei stark entarteten Ovarien betrifft, so kann ohne Zwang angenommen werden, dass hier noch so viel gesundes Gewebe blieb, welches, obgleich es auch den Augen des Beobachters entging, doch, dank der sich noch in ihm abspielenden Lebensthätigkeit, genügte, um auch die Menstruation aufrecht zu erhalten.

Wie schwer es in der That ist, bei Neubildungen der Ovarien mit Bestimmtheit das Vorhandensein gesunden Gewebes auszuschliessen, beweisen die Fälle, wo trotz Entartung beider Ovarien Conception eintrat (Atlee[1]), Leopold[2]), Frank[3]) u. A.).

Nun giebt es aber Fälle, wo bei der Section das Fehlen jedes gesunden Eierstocksgewebes bestimmt festgestellt wurde und trotzdem bis zum Tode Menstruation bestand. Mit der Deutung dieser Fälle dahin, als ob da gerade kurz vor dem Tode die letzten Spuren des Ovariengewebes untergegangen seien, können wir uns schon keineswegs einverstanden erklären, denn es ist doch klar, dass diese Erklärung eine gezwungene ist und nur als nothwendige Folge aus der Annahme hervorgeht, dass zwischen Ovulation und Menstruation der innigste zeitliche Zusammenhang besteht.

Nehmen wir aber einen nur ursächlichen, keines-

---

1) Vergl. Gusserow (Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe. — Sammlung klinischer Vorträge Nr. 81, S. 627).

2) Dieses Archiv, Bd. VI, S. 267, Fall IX, S. 209.

3) Centralblatt für Gynäkologie 1887, S. 785.

wegs jedoch zeitlichen Zusammmenhang zwischen diesen beiden Erscheinungen an, so bedürfen wir keiner so gezwungenen Erklärung. Die infolge der Lebensthätigkeit der Ovarien aufgetretene Menstruation kann auch noch einige Zeit fortdauern, nachdem diese Lebensthätigkeit aufgehört oder ihren Charakter geändert hat. Es handelt sich hier nicht um die periodische Berstung der Graaf'schen Follikel, sondern um einen gewissen Reiz, welcher, von den Ovarien ausgehend, sich dem Nervensysteme mittheilt und reflectorisch die Gebärmutterthätigkeiten hervorruft. Sehr lehrreich in dieser Beziehung ist der Fall Schwartz[1]), wo bei einem vierjährigen Kinde, infolge starken Wachsthumes einer Neubildung der Ovarien, der Uterus sich frühzeitig entwickelte, so dass es selbst zu Blutungen kam.

Was die Fälle von fortbestehender Menstruation nach operativer Entfernung der Ovarien betrifft, so weisen zu ihrer Erklärung die Anhänger der Bischoff'schen Lehre vor allem darauf hin, dass nicht jede Blutung aus den Genitalien Menstruation sei, da auch Blutungen infolge krankhafter Veränderungen der Geschlechtstheile beobachtet wurden und oft Blutungen aus den benachbarten Organen als Menstruation gedeutet worden seien. So richtig auch diese Bemerkung sei, so ist sie doch keineswegs beweiskräftig, da von den gewissenhaftesten Beobachtern, wie Olshausen[2]) u. A., Fälle von in regelmässigen Zeiträumen wiedergekehrten Blutungen nach Entfernung der Ovarien festgestellt sind, so dass über den wahren Charakter dieser Blutungen gar kein Zweifel besteht.

Die Forscher, welche für einen engen zeitlichen Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation eintreten, geben sich Mühe, diese Fälle damit zu erklären, dass in denselben entweder die Entfernung der Ovarien keine vollständige oder dass ein drittes Ovarium vorhanden war. Dagegen lässt sich natürlich nichts einwenden. Wissen wir doch auch, dass bei beiderseitiger Ovariotomie noch gesundes Eierstocksgewebe bleiben kann; so fand Waldeyer[3]) in der Nähe der Stielinsertion in einem Falle frische Corpora lutea; ebenso wurde auch Eintritt der Schwangerschaft

---

1) Dieses Archiv, Bd. XIII, S. 475.

2) Handbuch der Frauenkrankheiten. 2. Aufl. Bd. II, S. 718.

3) Dieses Archiv, Bd. I, S. 256.

nach beiderseitiger Ovariotomie beobachtet (Hoegh[1]), Schatz[2]), Garrigues[3])). Andererseits sind auch Fälle von überzähligem Ovarium unzweifelhaft. Ich beziehe mich auf die diesbezügliche Zusammenstellung Feoktistow's.[4]) Trotzdem bleibt immer noch eine grosse Anzahl von Fällen übrig, welche keineswegs die obenerwähnten Erklärungen zulassen.

Das sind die Fälle, wo nach Castration die Menstruation zwar später verschwand, jedoch noch einige Male wiederkehrte. Es muss deshalb als Thatsache angesehen werden, dass mehrmalige wirkliche Menstruation, sowie auch nur Molimina menstrualia sehr gut vorkommen können bei vollständig entfernten Ovarien und ohne dass ein drittes Ovarium vorhanden sei.

Wie ist es nun zu vereinigen, dass einerseits die Menstruation ohne jedes gesunde Ovarialgewebe bestehen kann, und andererseits, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle dennoch die Entfernung der Ovarien das sofortige oder auch spätere Aufhören der Menstruation zur Folge hat? Nach unserer Ansicht erklären sich diese scheinbaren Widersprüche leicht, wenn wir auch annehmen, dass die Menstruation von den Ovarienfunctionen abhängig ist. Wir müssen uns nur diese Abhängigkeit nicht als eine so eng zeitliche vorstellen, wie es die Lehre von der periodischen Berstung der Follikel verlangt, nach welcher ohne Platzen der Follikel auch nur einmalige Menstruation undenkbar ist.

So sagt Löwenthal[5]) über diesen Gegenstand: „Es muss doch auch der Einfluss der Gewohnheit in Betracht gezogen werden, welcher eine seit Jahren menstruirende Schleimhaut gewiss dazu veranlassen kann, auch nach Aufhören der Ursache (gleichviel, welcher Art dieselbe sein möge) die regelmässige Blutausscheidung mehr oder weniger lange Zeit fortzusetzen.“ Dieses wäre nun ganz richtig, wenn der Forscher nicht eingefügt hätte, dass „diese Blutausscheidung dann nicht als Menstruation, sondern als abnorme Blutung zu betrachten sei.“ Mit diesem Zusatze können wir uns keineswegs einverstanden erklären, denn entweder darf man überhaupt nicht die Möglichkeit einer regelmässigen

1) Vergl. Feoktistow (dieses Archiv, Bd. XXVII, S. 389).
2) Centralblatt für Gynäkologie 1885, S. 353.
3) Ebendas. 1884, S. 349 (Amerik. Gesellschaft f. Gyn.).
4) Dieses Archiv, Bd. XXVII, S. 392.
5) Ebendas., Bd. XXIV, S. 180.

Blutausscheidung nach Entfernung der Ovarien anerkennen, oder man muss, wenn eine solche auftritt, sie mit ihrem richtigen Namen bezeichnen, denn warum sollte sie denn in diesen Fällen nicht Menstruation, sondern eine abnorme Blutung sein? Nur im Sinne Löwenthal's ist diese Blutung abnorm, welcher nicht die Möglichkeit zulässt, dass Menstruation ohne ihr vorangegangene Ovulation stattfinden kann, oder, die Theorie Löwenthal's wiedergegeben, ohne dass auf der Uterusschleimhaut sich ein lebensfähiges Ei der vorhergegangenen Menstruation findet. In der That ist dieses aber gar nicht nöthig; die Menstruation kann dank ihrer Organisation einmal monatlich auftreten, wenn während dieser Zeit viele Graaf'sche Follikel gereift und geplatzt sind, und umgekehrt kann die langsame Reifung eines Follikels mittels des auf das Nervensystem ausgeübten Reizes mehrfache Menstruation hervorrufen. Natürlich wird die Menstruation niemals auftreten, wenn die Ovarien, z. B. wegen mangelhafter Entwickelung nicht thätig sind, denn der Menstruationsvorgang, obgleich selbstständig organisirt, bedarf doch eines Anstosses durch die Ovarienfunctionen. Doch wenn er schon während vieler Jahre stattgefunden hat, so kann er auch nach Aufhören der Lebensthätigkeit der Ovarien, kraft des Anstosses, dessen Wirkung noch nicht aus dem Nervensysteme erloschen ist, einige Zeit fortbestehen. Ausserdem kann der Menstruationsvorgang auch Folge des Reizes sein, den die Castrationsnarbe oder der Stiel nach Ovariotomie auf das Nervensystem ausübt, eines Reizes, der den früheren Reiz durch die langsame Reifung eines Follikels oder überhaupt irgend einer Function in den Ovarien vortäuschen kann. Man kann somit dreist behaupten, dass ebensowohl die Forscher, welche einen innigen, ursächlichen und zeitlichen Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation annehmen, als auch diejenigen, welche jeden Zusammenhang zwischen diesen beiden Vorgängen ableugnen, im Unrechte sind, denn die Wahrheit liegt in der Mitte.

Der Menstruationsvorgang ist dank dem durch ihn verfolgten Ziele von der Ovulation abhängig, doch ist diese Abhängigkeit keineswegs eine zeitliche.

Von diesem Standpunkte ausgehend, werden wir auf keinen Widerspruch von Seiten der klinischen Thatsachen stossen und

brauchen nicht zu Erklärungen unsere Zuflucht nehmen, deren Unrichtigkeit zu beweisen schwer ist, die jedoch sichtlich gezwungen sind.

Erkennen wir die periodische Reifung der Graaf'schen Follikel nicht an, was, fragt es sich, ruft denn den periodischen Charakter der Menstruation hervor? Womit hängt es zusammen, dass zur gewissen Zeit die Schleimhaut anzuschwellen beginnt, sich auflockert, bis in einer gewissen Stufe dieser Veränderungen Blutung eintritt, diese wieder aufhört, die veränderte Schleimhaut zur Norm zurückkehrt, alles einige Zeit stillzustehen scheint, bis nach wiederum vier Wochen die Schleimhaut wieder anzuschwellen beginnt u. s. w.?

Was, fragt es sich, führt diese rhythmischen Bewegungen an, wo liegt die Veranlassung dafür, dass die in Ruhe befindliche Mucosa ihre Thätigkeit wieder zu äussern anfängt, warum beginnt dieses Moment seine Wirkung immer gerade zur bestimmten Zeit?

Wir haben schon früher angedeutet, dass alle Theorien, welche mehr oder weniger überzeugend diese uns noch unbekannte Naturerscheinung erklären, auf der Annahme beruhen, dass die Ovulation periodisch zur Zeit der Menstruation vor sich geht.

Pflüger erklärt sehr scharfsinnig den Vorgang des Blutaustrittes und das gleichzeitige Bersten eines Follikels, keineswegs aber finden wir bei diesem Forscher die nähere Ursache der langsam vorgehenden Schleimhautveränderungen angegeben. Löwenthal entspricht schon mehr dieser letzteren Forderung, indem er ausführt, dass das auf der Uterusschleimhaut befindliche Ei dieselbe reizt und so ihre Auflockerung und Anschwellung hervorruft. Gehen wir jedoch näher auf diese Erklärung ein, so bleiben wir wiederum unbefriedigt. Würde in der That das während der letzten Menstruation abgelöste Ei die Bildung der neuen Decidua menstrualis, welche nach Löwenthal erst zehn Tage vor Eintritt der Blutung beginnt, hervorrufen, was, fragt sich dann, thut denn das Ei bis zu dieser Zeit? Dieser Forscher wird doch nicht behaupten wollen, dass das unzweifelhaft vom Flimmerepithel und der Peristaltik[1]) der Tube weiterbewegte Ei der letzten Menstruation einer 18tägigen Zeitdauer bedarf, um

---

1) Vergl. Wyder (dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 325).

den kurzen Weg bis zum Uterus zurückzulegen. Er kann es nicht annehmen, da es erstens glaubwürdige Beobachtungen giebt[1]), wo das während der letzten Menstruation ausgestossene Ei sich am vierten Tage nach Anfang der Blutung schon im Uterinende der Tube vorfand, und zweitens: wollte Löwenthal behaupten, dass das Ei der letzten Menstruation erst 18 Tage nach Beginn der Blutung das Cavum uteri erreicht, so müsste er für die Fälle, wo Conception nach einmaliger Begattung kurz nach der Menstruation eintrat, zugeben, dass entweder der Samen die ganze Zeit hindurch auf das Ei gewartet habe, oder, dass die Befruchtung auch ausserhalb des Uterus stattfinden könne, beides Bedingungen, die er kurzweg verneint.[2]) Wir sehen somit, dass die einzige Erklärung, welche bei oberflächlicher Betrachtung sehr einfach scheint, sich doch bei näherer Prüfung als nicht stichhaltig erweist, abgesehen davon, dass dabei eine ganze Reihe von Fällen, in denen trotz fehlendem Ovulum auf der Schleimhaut Menstruation bestand, ohne jede Erklärung bleibt; schliesslich fällt ja überhaupt die ganze Theorie zusammen, nachdem wir hervorgehoben haben, dass die ihr zur Grundlage dienende Lehre von der periodischen Reifung der Follikel nicht richtig ist.

Ist somit der Menstruationsvorgang, wenn er auch seinen Ursprung den Ovarien verdankt, in seinem vierwöchentlichen Erscheinen nicht an die Zeit der Berstung der Follikel gebunden, so bleibt uns nichts anderes übrig, als die Ursache seiner Periodicität in ihm selbst, d. h. der Organisation der Uterusschleimhaut, zu suchen. Dieses brachte uns auf den Gedanken, dass ebenso wie die Ovulation auch die Menstruation ein ununterbrochener Vorgang sei. Wir müssen uns dann die Schleimhaut während der ganzen Dauer des Geschlechtslebens in immerwährender Lebensthätigkeit denken; bald befindet sie sich im Zustande der Schwellung, Auflockerung, bald in dem der Rückbildung. Eine Pause wird dann, gleichwie in der Lebensthätigkeit der Ovarien, niemals eintreten. Die Vollendung der Rückbildung der Mucosa wäre also zugleich der Anstoss zum Wiederbeginn der Anschwellung und die 28 Tage der Zeitraum, welcher zum vollständigen Ablaufe eines solchen Cyclus nöthig ist.

1) Hyrtl, Benham (vergl. Leopold, dieses Archiv, Bd. XI, S. 120, 121).
2) Dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 219, 220.

Selbstverständlich wird diese Annahme nur dann Anspruch auf wissenschaftliche Bedeutung machen können, wenn sie durch histologische Präparate der Uterusschleimhaut einer und derselben gesunden Frau an verschiedenen Tagen des Menstruationscyclus bestätigt sein wird. Ehe aber eine Serie von so schwer erreichbaren Präparaten gewonnen sein wird, werden unsere Erwägungen rein theoretische bleiben und als solche selbst der strengsten Kritik Stand halten müssen.

Wollen wir auch selbst dieser Frage nähertreten und untersuchen, inwieweit unsere Anschauung über den Menstruationsvorgang durch wissenschaftliche Thatsachen bestätigt wird, oder wenigstens in solchen keinen Widerspruch erfährt.

Was die darauf bezüglichen anatomischen Befunde betrifft, so kommen auf Grund derselben fast alle Forscher dahin überein, dass ungefähr zehn Tage vor Beginn der Blutung die Mucosa anzuschwellen beginnt, und dass ebenso lange die Neubildung derselben nach der Blutung dauert, so dass ein Zwischenraum von etwa 6—10 Tagen angenommen wird, während welcher die Schleimhaut sich in Ruhe befinden soll. Schon der Umstand allein, dass die Dauer dieser Ruhezeit von allen Forschern als eine verschieden lange aufgefasst wird, lässt annehmen, dass die Schleimhautveränderungen in den letzten Tagen der Rückbildungs-, wie am Anfange der Anschwellungsperiode so fein sind, dass sie keineswegs leicht wahrnehmbar sind.

Abgesehen davon, können wir uns doch auch aus anatomischen Gründen nicht die Schleimhaut in Ruhe vorstellen, denn dank dem Charakter der Granulationsgewebe der Schleimhaut müsste nach unserer Ansicht, wenn der Menstruationsvorgang stillstehen würde, der Anfang einer Narbenbildung auf derselben auftreten, wie wir es in ausgeprägter Weise bei vollständigem Aufhören der Menstruation, sei es zur Zeit der Klimax, sei es bei Ueberrückbildung infolge verlängerter Lactation, sehen, wo die Uterusschleimhaut ihre specifische Eigenschaft verliert und sich in echtes Narbengewebe verwandelt. Aus diesem Grunde ist es anatomisch nicht nur möglich, sondern sogar nothwendig, dass unmittelbar nach der Rückbildung die Wiederanschwellung der Schleimhaut beginnt, damit die specifische Beschaffenheit der Gewebe bewahrt wird.

Sehen wir nun, inwiefern sich die verschiedenen klinischen Thatsachen mit der von uns gegebenen Erklärung des Menstruationsvorganges in Uebereinstimmung befinden.

Es ist bekannt, dass die Menstruation nicht bei allen Frauen nach dem gleichen Zeitraume wiederkehrt, sondern dass ein Unterschied von 3—5 Tagen als keine Abweichung von der allgemeinen Regel angesehen wird. Wie, fragt es sich, soll man sich diese Abweichung von der physiologischen Norm anders erklären, als mit der individuellen Natur der Schleimhaut, von welcher auch die Länge des Menstruationscyclus abhängen wird?

Einen noch besseren Beweis für unsere Ansicht haben wir in der Thatsache, dass nicht nur bei verschiedenen, sondern auch bei einer und derselben Person die Dauer der Intermenstrualperiode sich ändert, und zwar nicht nur infolge von Erkrankungen der Schleimhaut, sondern auch einfach infolge von Congestion zu den Geschlechtstheilen, wie dieses beispielsweise häufig bei Neuvermählten der Fall ist. Löwenthal[1]) ist geneigt, in einem Falle von vorhergegangener Krankheit der Anhänge die Möglichkeit einer Veränderung des Menstrualcyclus anzunehmen und dieses in Uebereinstimmung mit seiner Theorie mit der veränderten Lebensdauer des unbefruchteten Eies zu erklären. Begreiflich ist es noch, wenn Löwenthal bei anämischen Personen die verringerte Lebensfähigkeit des Eies annimmt und dadurch das Fehlen der Menstruation erklärt, wie aber durch Erkrankungen der Anhänge die Lebensdauer des Eies erhöht werden soll, ist mir völlig unbegreiflich. In der That ist aber die Dauer des Menstruationscyclus nicht von der Lebensdauer des Eies, sondern nur von der anatomischen Beschaffenheit der Schleimhaut abhängig.

Wir müssen uns den Menstruationsvorgang ähnlich demjenigen denken, welchen wir bei Verheilung von Wunden beobachten. So ist es bekannt, dass bei einer ganz gleichen Wundfläche und unter ganz gleichen Umständen die Heilung zweier Wunden annähernd gleich dauert. Doch da die Umstände, unter denen die Heilung von Statten geht, nicht immer genau gleiche sein können, so bemerken wir, dass nicht nur bei verschiedenen, sondern auch bei einem und demselben Menschen infolge des veränderten Allgemeinzustandes, der ungleichen Pflege u. s. w. die Heilung zweier Wunden von gleichem Umfange verschiedene Zeit in Anspruch nimmt. Dasselbe kann auch auf Wiederherstellung der Uterusmucosa nach den vorangegangenen menstrualen Veränderungen bezogen werden.

---

1) Dieses Archiv, Bd. XXVI, S. 161.

Die Erneuerung der Schleimhaut wird also unter der Einwirkung verschiedener Schädlichkeiten bei derselben Person bald mehr, bald weniger lange dauern müssen. Von Einfluss auf die Dauer des Menstruationscyclus ist indessen nicht nur die Länge der Erneuerungs-, sondern auch die der Anschwellungsperiode. Wir wissen beispielsweise, dass infolge physischer oder psychischer Erschütterung die Menstruation häufig vor der bestimmten Frist erscheint und, was besonders interessant ist, die nächste Menstruation hält dann nicht wieder den früher beobachteten Rhythmus ein, sondern erscheint in vier Wochen nach der letzten, vorzeitig aufgetretenen Menstruation. Ebenso sprechen für unsere Ansicht viele andere, sonst schwer erklärliche klinische Thatsachen, wie z. B. die Verlängerung des Menstruationscyclus bei Dysmenorrhoea membranacea, welcher Vorgang, wenn er auch seine unmittelbare Ursache in den verschiedensten Erkrankungen der Genitalorgane hat, sich doch als Abweichung des Menstruationsvorganges kundgiebt; ferner das Verhalten der Menstruation bei den bekannten missbildeten ungarischen Mädchen[1]), welche, obgleich ihre Bauchgefässe in Verbindung standen, doch nicht gleichzeitig menstruirt haben. Endlich will ich an dieser Stelle noch des sogenannten Intermenstrualschmerzes erwähnen.

Diese Erscheinung besteht, wie wir wissen, darin, dass gerade in der Mitte zwischen zwei Menstrualblutungen sich dysmenorrhoische Beschwerden einstellen, welche entweder nur ganz kurze Zeit dauern, oder auch mit immer sich steigernder Heftigkeit fast bis zum Eintritte der neuen Blutung anhalten. Schon viele Forscher haben sich eifrig bemüht, diese Erscheinung und hauptsächlich ihren periodischen Charakter zu erklären. Fehling[2]) ist geneigt, dieselbe als Aeusserung der Ovulation anzusehen. Doch haben wir erstens im ersten Theile unserer Arbeit zur Genüge bewiesen, dass der Ovulationsvorgang nicht periodisch ist; zweitens konnte Fehling selbst sich in einem Falle einer von ihm ausgeführten Castration überzeugen, dass diese Schmerzen nichts mit der Ovulation gemein haben, da sie nach Entfernung der Ovarien noch fortdauerten. Die in Rede stehende krankhafte Erscheinung erklärt sich aber am einfachsten, wenn wir bemerken, dass der Intermenstrualschmerz gerade zu dem Zeitpunkte erscheint, in

---

1) Vergl. Gusserow, Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe (Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 81, S. 629).

2) Dieses Archiv, Bd. XVII, S. 348.

welchem nach unserer Anschauung die Schleimhaut anzuschwellen beginnt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die von mehreren Forschern nachgewiesene erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems, wie auch die beobachteten krankhaften Veränderungen in der Geschlechtssphäre der mit diesem Leiden behafteten Personen eine Rolle bei dieser Erscheinung spielen; doch die nächste anatomische Ursache, der nächstliegende „sich in der Genitalsphäre abspielende Vorgang", von dem Fehling spricht, ist zweifellos der schon einige Tage vor der sichtbaren Anschwellung der Schleimhaut stattfindende Anfang des Menstruationsvorganges, welcher in der Regel sich nicht erkennbar macht und nur bei besonders reizbaren, häufig auch mit pathologischen Zuständen der Gebärmutter behafteten Personen sich äussert.

Im ersten Theile schon waren wir auf Grund anatomischer und klinischer Thatsachen zu dem Schlusse gekommen, dass das befruchtete Ei sich ebensowohl auf der in der Rückbildung begriffenen Schleimhaut nach der Blutung, als auch auf der aufgelockerten vor der Blutung einbetten kann. Beginnt nun, wie oben dargelegt, ohne jede Pause unmittelbar nach vollendeter Rückbildung die Anschwellung der Schleimhaut, so wird unsere Anschauung betreffend den Zeitpunkt der Einbettung des Eies sich dahin bestimmen lassen, dass das befruchtete Ei sich an **jedem** beliebigen **Tage** der intermenstruellen Zeit einbetten kann.

Demnach würde der Charakter des Menstruationsvorganges, wie wir ihn angenommen haben, auch die am Anfange der Arbeit ausgesprochene Annahme bestätigen, dass, entsprechend der steten Empfängnissfähigkeit der Frau, auch alle Factoren, welche dabei mitwirken, ununterbrochen thätig sein müssen. Denn in der That geht nicht nur die Reifung und Berstung der Follikel ununterbrochen vor sich, sondern das abgelöste Ei, wenn es befruchtet wird, findet auch stets einen zur Einbettung geeigneten Boden.

In dieser letzteren Thatsache haben wir auch eine Erklärung dafür, dass die normale Schwangerschaftsdauer noch nicht gefunden ist.

Gehen wir nun zu der Frage über, welche Rolle die einzelnen Erscheinungen des Menstruationsvorganges: die specifischen Schleimhautveränderungen, die Blutung und die Veränderungen im Gesammtorganismus spielen.

In Anbetracht der wichtigen Rolle, welche der Uterusschleimhaut bei der Ernährung des befruchteten Eies während der ganzen Dauer des Embryonallebens zukommt, hat man schon lange angenommen, dass auch die menstruellen Veränderungen der Schleimhaut eine Aufgabe beim Fortpflanzungsgeschäfte zu erfüllen haben, und zwar die, für die Einbettung des befruchteten Eies einen geeigneten Boden vorzubereiten. Diese Annahme findet scheinbar eine Stütze in dem Umstande, dass die Decidua menstrualis nur einen gradweisen Unterschied mit der Decidua graviditatis zeigt (Kölliker[1]), Leopold[2]) u. s. w.). Allerdings hat Wyder[3]) auf eine wesentliche Verschiedenheit zwischen den Drüsen, dem Epithel und dem Interglandulargewebe dieser beiden Arten von Decidua hingewiesen, doch muss bemerkt werden, dass dieser Forscher die Menstruationsschleimhaut am vierten bez. achten Tage nach Beginn der Blutung untersucht hat.

Wird denn jemand die Uterusschleimhaut am achten Tage nach Beginn der Blutung, wenn sie sich bereits im Zustande der weit fortgeschrittenen Erneuerung befindet und nicht mehr auf die Bezeichnung „menstruelle Schleimhaut" Anspruch machen kann, mit der Decidua graviditatis vergleichen wollen? Wenn man von einem gradweisen Unterschiede zwischen Decidua menstrualis und Decidua graviditatis spricht, so hat man die Schleimhaut im Höhenpunkte der menstruellen Veränderungen vor Augen, d. h. kurz vor oder mindestens gleich nach Beginn der Blutung. Schliesslich wird doch nicht behauptet, dass diese beiden Arten von Decidua gleich seien, sondern nur hervorgehoben, dass der Grundcharakter der Vorgänge, als deren Ergebniss wir die genannten Gebilde sehen, ein gleicher ist. Die später eintretende grosse Verschiedenheit zwischen der Decidua graviditatis und Decidua menstrualis wird nach unserer Ansicht nicht sowohl von dem bei der ersteren hinzukommenden Anstosse durch das befruchtete Ei, als vielmehr von der längeren Zeitdauer hervorgerufen, welche die Bildung dieser Decidua in Anspruch nahm. Es ist also anzu-

---

1) Entwickelungsgeschichte. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 326.
2) Dieses Archiv, Bd. XI, S. 120.
3) Ebend., Bd. XIII, S. 29.

nehmen, dass bei einer einfachen Verlängerung des Menstruationscyclus die Decidua menstrualis Veränderungen aufweisen würde, welche ganz denjenigen der Decidua graviditatis entsprechen. Dass dieses für das Epithel und die Drüsen möglich ist, wird wohl jeder zugeben, ja selbst die Bildung der für die Schwangerschaft charakteristischen Decidualzelle ist unter gewissen Umständen bei der Decidua menstrualis nicht ausgeschlossen; denn die Andeutung dieser Zelle, sei es, dass sie von den weissen Blutkörperchen (Hennig[1]), Ercolani[2])) oder von den Bindegewebszellen (Leopold[3])) ihre Entstehung ableitet, findet sich schon bei der Decidua menstrualis, sowohl in der specifischen Ablagerung der weissen Blutkörperchen längs der Arterien, als auch in der abgerundeten Form und dem vergrösserten Kerne der Bindegewebszellen. Thatsächlich hat auch Ruge[4]) in einem Falle von Dysmenorrhoea membranacea, wo Schwangerschaft zweifellos ausgeschlossen war, die Anwesenheit von Decidualzellen nachgewiesen.

Wenn wir nun auch eine Analogie zwischen Decidua menstrualis und Decidua graviditatis anerkennen, so sind wir doch keineswegs einverstanden mit der von manchen Forschern daraus gezogenen Schlussfolgerung, als ob ausschliesslich die Decidua menstrualis, d. h. die aufgelockerte Schleimhaut vor der Blutung, dazu bestimmt wäre, das befruchtete Ei aufzunehmen. Denn, wie wir gesehen haben, bettet das befruchtete Ei sich auch auf der in der Rückbildung begriffenen Schleimhaut ein, ja nach unserer Ansicht findet die Einbettung des Eies zu jeder beliebigen Zeit der intermenstruellen Periode statt. Dass der Menstruationsvorgang aber eine wichtige Aufgabe bei der Einbettung des Eies zu erfüllen hat, stellen wir durchaus nicht in Abrede. Doch besteht diese Aufgabe nicht darin, dass durch den Menstruationsvorgang ein specifischer, zur Aufnahme des Eies geeigneter Boden geschaffen wird, welch letzteren die einen Forscher (Löwenhardt, Sigysmund) in der aufgelockerten Schleimhaut vor der Blutung, die anderen (Pflüger, Feoktistow) in der des Epithels beraubten Schleimhaut nach der Blutung sehen; nach unserer Ansicht wird durch das fortwährende An- und Abschwellen der Schleimhaut das Granulationsgewebe des Uterus in

1) Dieses Archiv, Bd. VI, S. 508.
2) Ebendaselbst.
3) Dieses Archiv, Bd. XI, S. 450.
4) Centralblatt für Gynäkologie 1881, S. 287.

steter Thätigkeit erhalten und dadurch ein jederzeit für die Einbettung des Eies günstiger Boden geschaffen.

Nun drängt sich die Frage auf, welche Rolle beim Menstruationsvorgange die Blutung spielt? Stellt sie eine nothwendige Bedingung des Menstruationsvorganges dar, oder verfolgt sie, wenn sie auch mit demselben einherläuft, einen anderen Zweck und fällt nur aus anatomischen Gründen mit dem Höhepunkte der menstruellen Schleimhautveränderungen zusammen? Würde das letztere zutreffen, so müsste häufig die Menstruation, insofern es sich nur um die specifischen Schleimhautveränderungen handelt, auch ohne Blutung vorkommen, wenn diese letztere, sei es wegen irgendwelcher Störungen im Allgemeinzustande, wie z. B. Anämie, Chlorose oder örtlicher anatomischer Ursachen — wie mangelhafte Entwickelung des Gefässapparates der Schleimhaut — nicht stattfinden kann. Umgekehrt, würde die Möglichkeit einer Schleimhautveränderung ohne Blutung bewiesen, so wäre damit zugleich zugegeben, dass diese letztere eine untergeordnete Rolle beim Menstruationsvorgange spielt. Wir haben also zuerst die Frage zu lösen, ob wirklich Menstruation ohne Blutung möglich ist oder nicht. Von vielen Forschern ist diese Frage schon lange bejahend beantwortet worden. In der That könnte man angesichts der wichtigen Rolle, welche den menstruellen Schleimhautveränderungen beim Fortpflanzungsgeschäfte zukommt, annehmen, dass in den Fällen, wo trotz Amenorrhoe Empfängniss eintrat, das Fehlen der Menstruation nur ein scheinbares war, d. h. es fehlte nur die Blutung, während die Schleimhautveränderungen stattfanden. Diesen Gedanken finden wir von Feoktistow[1]) ausführlich besprochen, nur dass die Beweisführung dieses Forschers keine zutreffende ist. Von der Anschauung ausgehend, dass die Einbettung des Eies nur auf einer verwundeten Schleimhaut stattfinden kann, nimmt er an, dass in allen Fällen von Empfängniss bei Amenorrhoe ein fettiger Zerfall und Abstossung des Schleimhautepithels, auch ohne jede Blutung, bestand. Vor allem ist zu bemerken, dass der fettige Zerfall und Abstossung des Epithels während der Menstruation von Möricke[2]) und Sinéty[3]) selbst bei bestehender Blutung in Abrede gestellt wird. Wenn nun auch die theilweise Zerstörung des Epithels während der Blutung statt-

1) Dieses Archiv, Bd. XXVII, S. 416.
2) Centralblatt für Gynäkologie 1880, S. 289.
3) Ebendas. 1882, S. 53.

fände, wie dieses Leopold und Wyder annehmen, so ist doch noch niemals Epithelabhebung ohne Menstruationsblutung beobachtet worden, worauf mit Recht von Wyder[1]), Feoktistow gegenüber, hingewiesen wird.

Schliesslich können wir entgegen der Behauptung Feoktistow's, als ob in den Fällen von Empfängniss bei Amenorrhoe ein fettiger Zerfall und Epithelabhebung stattgefunden hätte, die Fälle anführen, wo die Empfängniss in einem rudimentären, mit der Uterushöhle nicht in Verbindung stehenden Nebenhorne eintrat. Von Sänger[2]) und Himmelfarb[3]) ist darauf hingewiesen worden, dass die eingetretene Schwangerschaft in einem solchen Nebenhorne die Möglichkeit vorangegangener periodischer Blutungen in demselben vollständig ausschliesst. Ist nun die Schleimhaut des betreffenden Nebenhornes nicht im Stande, das menstruelle Blut wieder aufzusaugen, so muss dasselbe auch auf das abgestossene Epithel bezogen werden; so dass wir mit Gewissheit annehmen können, dass in den betreffenden Fällen ebensowenig Epithelabhebung als Blutung stattgefunden hat.

So findet der an und für sich richtige Gedanke Feoktistow's, dass die specifischen menstruellen Schleimhautveränderungen auch ohne Blutung möglich sind, nur deshalb eine begründete Entgegnung, weil er, von der Voraussetzung ausgehend, dass die Einbettung des Eies nur auf einer verwundeten Schleimhaut stattfinden kann, in der Epithelabhebung einen Hauptfactor des Menstruationsvorganges sieht.

Gehen wir jedoch von unserer oben ausgesprochenen Ansicht aus, dass das Ei sich in jedem Stadium der Schleimhautveränderungen einbetten kann und dass der fettige Zerfall und Abstossung des Epithels durchaus keine nothwendige Begleiterscheinung des Menstruationsvorganges ist, so können wir, ohne auf Widerspruch zu stossen, die Behauptung aufrechterhalten, dass An- und Abschwellung der Schleimhaut in allen Fällen, wo Ovarien in Thätigkeit sind, auch bei fehlender Blutung besteht. Dass dieses für die Fälle von Empfängniss bei Amenorrhoe sicher behauptet werden kann, ist wohl klar, ja von Sänger und Himmelfarb wird auch für ein geschwängertes rudimentäres Nebenhorn die periodische An- und Abschwellung der

1) Dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 340.
2) Centralblatt für Gynäkologie 1883, S. 324.
3) Zeitschrift für Geburtsh. u. Frauenkrankh. (russisch) 1888, S. 303.

Schleimhaut angenommen. Doch auch in den Fällen von rudimentärer Entwicklung des Uterus, wo keine Empfängniss eintrat, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Uterusschleimhaut, falls sie nur einen gewissen Grad der Entwicklung erreicht hat, thätig war.

In der That, wie sollten, wenn wir nicht an periodische Reifung der Follikel glauben, bei rudimentärem Uterus und lebensthätigen Ovarien periodisch im Becken auftretende Molimina anders erklärt werden, als mit dem sich auf der Schleimhaut abspielenden Menstruationsvorgange? Dieses wird auch besonders anschaulich bewiesen durch den schon im ersten Theile angeführten Fall Leopold's, wo an einem in einer Hernie befindlichen rudimentären Nebenhorne periodische An- und Abschwellung beobachtet wurde.

Haben wir nun Grund anzunehmen, dass in einem Uterus, wo wegen mangelhafter Entwicklung der Schleimhaut und ihres Gefässapparates eine Blutung unmöglich war, menstruelle Schleimhautveränderungen stattfanden, so ist es noch viel wahrscheinlicher, dass in einem normalen Uterus, welcher nur aus Gründen, die in der Oekonomie des Gesammtorganismus ihre Erklärung finden, nicht blutet, die menstruellen Veränderungen der Schleimhaut, dank dem Charakter ihrer Gewebe und dem Zwecke, den sie verfolgen, vor sich gehen. Dieses ist um so mehr anzunehmen, als die specifischen Schleimhautveränderungen sich nicht nur durch periodische Molimina, sondern häufig auch durch starke Absonderung aus den Geschlechtstheilen äussern, welche wegen ihres regelmässigen Erscheinens die Benennung Menstruatio alba erhielt. Wie soll man sich in der That in diesen Fällen die Wirkung von Emmenagoga anders erklären, als mit dem Umstande, dass die menstruellen Schleimhautveränderungen stattfinden und dass die Emmenagoga entweder nur die Blutzufuhr, welche zur Blutentleerung nöthig ist, verstärken, oder aber durch Vermehrung der Blutmenge überhaupt die Nothwendigkeit des Blutaustrittes veranlassen. Man kann doch keineswegs den Emmenagoga die Fähigkeit zuschreiben wollen, die menstruellen Schleimhautveränderungen hervorzurufen.

Das Wiedererscheinen der längere Zeit verschwundenen Menstruation infolge Fisteloperation[1]) sind wir ebenfalls geneigt, auf diese Weise zu erklären. Der operative Eingriff kann in diesen

1) Vergl. Kroner (dieses Archiv, Bd. XIX, S. 153).

Fällen als Emmenagogum gedient haben, welches zu den schon stattgehabten Schleimhautveränderungen Congestion zu den Geschlechtstheilen hinzufügte und so die Blutausscheidung veranlasste. Ebenso muss in den Fällen, wo Menstruation durch Hypnose hervorgerufen wurde, angenommen werden, dass die specifischen Schleimhautveränderungen schon früher bestanden und dass auf vasomotorischem Wege vermittels des Nervensystemes die Blutung hervorgerufen wurde.

Eine geradezu der unsrigen entgegengesetzte Auffassung dieser Frage finden wir bei Löwenthal.[1]) Dieser sagt, dass bei Amenorrhoe wegen Anämie u. s. w. die Ovulation entweder infolge allgemeiner Ernährungsstörung gar nicht stattfindet, oder dass das ausgestossene Ei nicht fähig sei, sich in die Schleimhaut einzubetten und gleich absterbe, weshalb es auch nicht zur Deciduabildung kommen könne; dass aber dasselbe Ei dennoch befruchtungsfähig sei, wenn es sofort nach seinem Austritte Samenfäden trifft. Vor allem wollen wir Löwenthal fragen, worauf stützt er die Annahme, dass ein Ei, welches einmal befruchtungsfähig ist, nicht im Stande sei, die Bildung der Decidua menstrualis hervorzurufen? Es ist doch klar, dass solche Voraussetzungen in Betreff der Fähigkeiten des Eies rein vermuthete und nur seiner Theorie angepasste sind. Aber angenommen auch, diese Voraussetzung wäre richtig, und das bei schlechtem Allgemeinzustande ausgestossene Ei, wenn auch unmittelbar nach seinem Austritte befruchtungsfähig, sterbe, unbefruchtet, sofort ab, wo liegt denn der Grund dafür, anzunehmen, dass in diesen Fällen sich auch keine Decidua menstrualis bildet? Ich glaube im Gegentheile, die in diesen Fällen auftretenden Molimina, der periodische Fluor albus, die Wirkung der Emmenagoga, das Vorkommen von Menorrhagien bei gleich hohem Grade nutritiver Störung, ja das Wiedererscheinen von Blutungen nach langer Pause bei Verschlechterung des Allgemeinzustandes zeigen am besten, dass in allen diesen Fällen von Amenorrhoe bei Anämie u. s. w. die Bildung der Decidua menstrualis stattfindet, nur dass einmal aus ökonomischen Gründen die Blutung ausbleibt und das andere Mal infolge Zerstörung der Gefässwände oder schwerer Circulationsstörungen schädliche Menorrhagie auftritt.

---

1) Dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 227 u. 228.

Wir wollen zur Betrachtung der physiologischen Amenorrhoe bei Lactation übergehen. Besteht hier vollkommene Unthätigkeit des Uterus, oder ist auch hier die Amenorrhoe eine scheinbare, indem nur die Blutung fehlt? Aus der Thatsache, dass in der Regel während der Lactation keine Empfängniss eintritt, lässt sich schliessen, dass durch die erstere die Ovulation in gewissem Grade gehemmt wird. Doch muss angenommen werden, dass die Ovarien während der Lactation dennoch nicht vollständig ihre Thätigkeit einstellen; denn es müsste dann regelmässig Schrumpfung des Uterus eintreten, was aber in der That nur selten, und zwar bei Hyperlactation vorkommt. In normalen Fällen äussert sich die Wirkung des Lactationsvorganges nur auf die Ovulation im engen Sinne des Wortes, während die weniger starken Lebensäusserungen der Ovarien, welche in der langsamen Reifung der Follikel ihren Ausdruck finden, vor sich gehen.

Selbstverständlich müssen wir, wenn wir das Fortdauern der Ovarienfunctionen, wenn auch nicht bis zum Grade der Ovulation, annehmen, auf Grund des oben von uns dargelegten ursächlichen Zusammenhanges zwischen den Uterus- und Ovarienfunctionen zugeben, dass während der Lactation, sofern der Stillstand der Ovarialthätigkeit nur nicht zur Atrophie des Uterus geführt hat, dieses Organ fortwährenden Veränderungen seiner Embryonalgewebe unterworfen ist, ohne dass es jedoch — aus rein ökonomischen Gründen — zur Blutung kommt. Allerdings ist unsere Voraussetzung in Anbetracht des Mangels an anatomischen Thatsachen rein angenommen. Wir möchten nur die dafür sprechenden klinischen Erfahrungen anführen.

Vor allem wissen wir, dass sehr häufig neben Lactation Empfängniss eintritt, was unmöglich wäre, wenn der Lactationsvorgang die Lebensthätigkeit der Ovarien ganz und gar unterdrückt hätte. Ferner beklagen sich nicht selten nährende Frauen über periodischen Fluor albus und Molimina, welche Erscheinungen unzweifelhaft darauf hinweisen, dass die Uterusschleimhaut nicht unthätig ist. Schliesslich kommt es auch häufig vor, dass nährende Frauen regelmässig menstruiren. Gallard[1]) nimmt diese letztere Erscheinung sogar als ein Zeichen kräftiger Constitution und Gesundheit der Frau an, deren Organismus neben der Lactation noch diesen periodischen Blutverlust gestattet.

1) Centralblatt für Gynäkologie 1886, S. 562.

Wir kommen nun zur Frage der physiologischen Amenorrhoe während der Schwangerschaft und den Abweichungen von diesem physiologischen Gesetze.

Einige Forscher führen, von der Ansicht ausgehend, dass während der Schwangerschaft Ovulation unbedingt ausgeschlossen sei, diese Abweichungen von der Norm sogar als Beweis für das Bestehen der Menstruation ohne Ovulation an. Zuerst muss bemerkt werden, dass die Annahme, als ob während der Schwangerschaft jede Ovarialthätigkeit aufhöre, überhaupt nicht richtig ist. So haben Untersuchungen von Berte, Cozzi[1]), Négrier und Parona[2]) gezeigt, dass die Ovarien während der ganzen Schwangerschaftsdauer thätig sind, wenn auch in so geringem Maasse, dass es nicht zur vollkommenen Reifung und Berstung der Follikel kommt.

Viele Forscher geben selbst die Möglichkeit einer vollständigen Ovulation bei Schwangerschaft zu. Natürlich sind die Fälle, in denen durch ungleiche Entwickelung zweier Zwillinge die Superfötation, somit das Fortdauern der Ovulation während der Schwangerschaft bewiesen werden soll, nicht stichhaltig, denn Zwillinge können sich auch verschiedenartig entwickeln, ohne dass sie aus zu verschiedenen Zeiten geborenen Eiern entstanden seien. Dagegen sprechen die Fälle von gleichzeitiger Extra- und Intrauterinschwangerschaft mit ungleich grossen Früchten, sowie der verschiedene Entwickelungsgrad der Früchte in beiden Hörnern des verdoppelten Uterus schon mehr für die Möglichkeit der Fortdauer der Ovulation während der Schwangerschaft. Uebrigens ist die Frage, ob die Ovulation während der Schwangerschaft fortbesteht oder nicht, für uns von nur geringer Bedeutung, denn es genügt auch schon eine nur schwache Aeusserung der Ovarienfunctionen, um Menstruation zu ermöglichen. Da nun thatsächlich die Ovarien in geringem Maasse auch während der Schwangerschaft thätig sind, so scheint die Frage, ob die Menstruation dabei fortdauert, in bejahendem Sinne gelöst zu sein, um so mehr, da es Beobachtungen giebt, dass nicht nur Frauen während der Schwangerschaft weiter menstruirten, sondern auch, dass früher nicht menstruirte Frauen nach eingetretener Empfängniss zu menstruiren anfingen.

---

1) Centralbl. f. Gynäk. 1885, S. 156 (Rivista clin. di Bologna, Juli 1884).
2) Ebendas. 1887, S. 360 (Annali di obstetr., August 1886).

Eine derartige Annahme, dass regelrechte Menstruation während der Schwangerschaft möglich sei, konnte jedoch nur widerspruchslos Geltung haben, als man von den specifischen Schleimhautveränderungen während der Menstruation noch nichts wusste und das ganze Wissen über diese letztere sich auf den periodischen Blutfluss aus den Genitalien beschränkte; da konnte es natürlich mit Leichtigkeit zugegeben werden, dass aus der gefässreichen Decidua graviditatis infolge der, wie angenommen wurde, durch die Ovulation hervorgerufenen Blutzufuhr während der Schwangerschaft regelmässige Blutungen erfolgten.

Heute aber, da wir wissen, dass die Blutung eine, wenn auch gewöhnliche, so doch keineswegs nothwendige Folge des Menstruationsvorganges ist und dass die Haupterscheinung des letzteren die specifischen Schleimhautveränderungen sind, begreife ich nicht, wie man noch von regelmässiger Menstruation während der Schwangerschaft sprechen kann. Was für ein Vorgang spielt sich dann auf der Uterusschleimhaut ab? Ist es denkbar, dass die Decidua graviditatis irgendwelche anatomische Veränderungen erleidet, ohne dass Abort erfolgt? Bei Extrauterinschwangerschaft oder Schwangerschaft in einer Hälfte des verdoppelten Uterus können sich allerdings die Vorgänge im freien Uterus auf zweierlei Weise gestalten: Der von dem befruchteten Eie ausgehende Reiz kann auf reflectorischem Wege auch in der freien Uterushöhle die Bildung einer Decidua graviditatis hervorrufen, was auch meistentheils der Fall ist, oder, was seltener vorkommt, der Menstruationsvorgang geht vollständig auf der freien Uterusschleimhaut vor sich, obwohl ausserhalb des Uterus oder in der zweiten Hälfte des verdoppelten Uterus die Decidua graviditatis sich weiter entwickelt und die Schwangerschaft ihren Fortgang nimmt.

Keineswegs jedoch kann angenommen werden, dass in einem normalen geschwängerten Uterus die Decidua graviditatis gewisse anatomische Veränderungen verträgt, ohne dass die Schwangerschaft unterbrochen wird. Wir müssen also angesichts der specifischen menstruellen Schleimhautveränderungen die Möglichkeit des Menstruationsvorganges auf der zur Decidua umgebildeten Schleimhaut geradezu ausschliessen.

In vollständiger Uebereinstimmung mit diesen theoretischen Schlüssen sind auch die Untersuchungsergebnisse Lewy's[1]),

1) Dieses Archiv, Bd. XV, S. 361.

welcher nachweist, dass thatsächlich Menstruation während der Schwangerschaft nicht vorkommt und dass die Blutungen, über welche die Kranken klagen, verschiedenen krankhaften Vorgängen in Vagina und Portio vaginalis entspringen. Ebenso spricht für unsere Ansicht auch der Umstand, dass in Fällen, wo nach schon unterbrochener Schwangerschaft die Frucht jedoch bis ans normale Ende der Schwangerschaft im Uterus zurückgehalten wird, die Menstruation, namentlich infolge der anatomischen Unmöglichkeit, nicht stattfindet, während bei Extrauterinschwangerschaft selbst in Fällen, wo früher keine Menstruation bestand, dieselbe erscheint, sobald die Frucht abstirbt.

Nichtsdestoweniger können wir noch nicht mit dieser Frage abschliessen, denn wie wären denn die beglaubigten Fälle von vierwöchentlicher Blutung während der Schwangerschaft zu erklären? Nehmen wir selbst die Blutungen als Folge krankhafter Vorgänge in den Geschlechtsorganen, wie Erosionen, Metritis colli u. s. w., an, so bleibt doch immer noch deren Periodicität unbegreiflich; diese ist es auch, welche Barnes, Grandin u. A. veranlasst hat, die Möglichkeit des Bestehens der Menstruation bei Schwangerschaft, wenigstens in den ersten Monaten derselben, zuzugeben.

Es muss also nothwendigerweise angenommen werden, dass während der Schwangerschaft zur Zeit, wenn sonst die Menstruation stattfinden würde, im weiblichen Organismus mitunter ein bestimmter Vorgang sich abspielt, demzufolge periodische Blutungen aus früher nicht blutenden Erosionen auftreten können. Diese Annahme wird auch bestätigt durch die unzweifelhafte Thatsache, dass bei manchen Frauen, welche auch nicht während der Schwangerschaft bluten, Molimina menstrualia erscheinen, ferner durch die mehrfach gemachte Beobachtung, dass Neigung zum Aborte zur Zeit, wenn die Menstruation eintreten sollte, vorherrscht. Was, fragt es sich, ist es für ein Vorgang, welcher, ab und zu während der Schwangerschaft erscheinend, den Menstruationsvorgang vortäuscht, der in seiner hauptsächlichsten Form, den specifischen Schleimhautveränderungen, nicht stattfindet? Wir sind geneigt anzunehmen, dass wir es hier mit der Theilerscheinung des Menstruationsvorganges zu thun haben, welche sich in den periodischen Veränderungen im Gesammtorganismus äussert und zu deren Betrachtung wir jetzt übergehen wollen.

Dass beim Menstruationsvorgange die Sache sich nicht nur auf die Veränderungen im Genitalapparate beschränkt, sondern dass der ganze Organismus unmittelbar oder mittelbar an demselben theilnimmt, ist schon lange bekannt. So hält His die Menstruation für die Aeusserung des allgemeinen nervösen Reizes, welcher aus der Lebensthätigkeit der Ovarien entspringt. Flesch betrachtet die Menstruation als eine locale Aeusserung eines den gesammten Gefässapparat betreffenden physiologischen Zustandes.

Eine derartige Anschauung ist um so richtiger, als in der That während der Menstruation constitutionelle Veränderungen im Gesammtorganismus beobachtet wurden, worauf auch die verschiedenen Ergänzungserscheinungen des Menstruationsvorganges hinweisen, wie: Icterus, Hautkrankheiten, Psychosen, Anschwellung der Brüste, hämorrhagische Infarkte in den übrigen Körpertheilen, sowie überhaupt verschiedene Erkrankungen von periodischem Charakter, zusammenfallend mit der Menstruation. Marcel hat sogar nachgewiesen, dass die Zahl der weissen Blutkörperchen während der Menstruation erhöht ist. Der Einfluss des Menstruationsvorganges auf den ganzen Organismus ist auch besonders bemerkbar beim Eintritte der Pubertät und dem der Menopause. (Börner.)

Einen wahren Begriff jedoch von dem, was während der Menstruation im Organismus vorgeht, erhielten wir nach der Veröffentlichung der Goodman'schen Theorie. Nach diesem Forscher beschränken sich die Veränderungen im Gesammtorganismus nicht auf den kurzen Zeitraum vor oder während der Blutung, sondern die periodischen Veränderungen der Lebensenergie des Weibes umfassen die ganze Menstruationsperiode, indem sie in der Mitte der Menstruationspause anfangen aufzusteigen und kurz vor Eintritt der Blutung ihren Höhepunkt erreichen. Diese Theorie fand eine Bestätigung in einer Reihe von Untersuchungen Jacobi's, Stephenson's, v. Ott's, Reinl's[1]) u. A.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass die Lebensenergie des Weibes in ihren hauptsächlichsten Aeusserungen, dem Pulse, der Temperatur, der Menge der Harnstoffausscheidungen wellenförmigen Bewegungen unterworfen ist, wobei die Länge der Welle der Länge des Menstruationscyclus entspricht, der Höhepunkt aber auf die Zeit kurz vor Eintritt der Blutung fällt.

1) Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 243.

Natürlich darf bei Besprechung des Menstruationsvorganges diese Erscheinung nicht unbeachtet gelassen werden, um so mehr, da sie gleichartig und gleichzeitig ist mit den nach unserer Ansicht ebenfalls wellenförmig verlaufenden specifischen Schleimhautveränderungen.

Erkennen wir nun auch die von Goodman aufgestellte Theorie an, so können wir uns doch bei dem heutigen Stande der Frage keineswegs einverstanden erklären mit der aus seiner Theorie entspringenden Anschauung, als ob die Menstruation nur eine Theilerscheinung des viel ausgedehnteren Vorganges im Gesammtorganismus, der Lebensbewegungen, in keinem ursächlichen Zusammenhange aber mit den Ovarien sei. Allerdings sind wir selbst zu der Ueberzeugung gekommen, dass der Menstruationsvorgang in der Form der wellenförmigen An- und Abschwellung der Uterusschleimhaut sich nur dank der Organisation dieses Organes abspielt; der Grund für diese Erscheinung wird aber immer in dem von den Ovarien ausgehenden Nervenreize zu suchen sein. Nichts aber spricht dafür, dass die ebenfalls wellenförmig sich abspielenden Veränderungen im Gesammtorganismus die unmittelbare Ursache der periodischen Schleimhautveränderungen darstellen, wie Goodman dieses annimmt.

Warum sollten diese beiden Erscheinungen nicht die Folge eines einzigen von den Ovarien ausströmenden Reizes sein? Die specifischen Schleimhautveränderungen können doch auch mit den Wellenbewegungen im ganzen Organismus Hand in Hand gehen, ohne dass das Eine in einem ursächlichen Zusammenhange mit dem Anderen steht. Wir sagen: Hand in Hand, weil wir keinen Anhalt haben, um das Gegentheil von dem zu behaupten, was Goodman sagt, d. h. behaupten, als ob die Wellenbewegung der Lebensvorgänge nur eine Folge der specifischen Schleimhautveränderungen wäre. Die obenerwähnten periodischen, dem Menstruationscyclus entsprechenden Erscheinungen während der Schwangerschaft, sowie die Fälle von periodischen Blutungen aus einer Narbe nach Entfernung des Uterus sammt Anhängen sprechen geradezu dagegen, so dass wir mit Sicherheit behaupten können, dass die specifischen Veränderungen im ganzen Organismus keineswegs vom Menstruationsvorgange abhängig sind, wie dieses Feoktistow annimmt. Schwer ist es nur, zu entscheiden, ob die Veränderungen eine vorherrschende Erscheinung bilden, oder ob sie selbst von den Ovarienthätigkeiten abhängen.

Für die erstere Annahme sollen die von Reinl beobachteten Fälle sprechen, wo nach Castration und Aufhören der Menstruation die Veränderungen im Gesammtorganismus fortdauerten. Abgesehen davon, dass diese Fälle vereinzelt dastehen, beweisen sie auch keineswegs die Unabhängigkeit der Lebensbewegungen von der Lebensthätigkeit der Ovarien, ebenso wie auch die Fälle von fortdauernder Menstruation nach Entfernung der Ovarien, wie wir oben gesehen haben, nicht beweisend sind für die Unabhängigkeit der Menstruation von der Ovulation; denn der von den Ovarien ausgehende Nervenreiz, welcher auf reflectorischem Wege diese oder jene Erscheinung hervorruft, kann unter gewissen Bedingungen auch nach Entfernung der Ovarien fortdauern, wie wir an betreffender Stelle schon hervorgehoben haben.

Dafür aber, dass die Wellenbewegung im ganzen Organismus von den Ovarien abhängig, die Menstruation dagegen von der Wellenbewegung unabhängig ist, spricht schon manches. Vor allem muss erwähnt werden, dass Goodman selbst diese specifischen Veränderungen im Gesammtorganismus nur für die Frau annimmt, weshalb schon allein der Einfluss der Ovarien auf dieselben, als des Organes, welches dem weiblichen Geschlechte sein hauptsächliches Gepräge verleiht, nicht wegzuleugnen ist. Ferner sehen wir, dass zur Zeit der Klimax, wenn die Ovarien verkümmern, auch der ganze Organismus, wie wir wissen, grossen Umwälzungen unterworfen wird. Endlich zeigt der Umstand, dass nach Entfernung der Ovarien die Thätigkeit des Uterus in der Mehrzahl der Fälle aufhört und derselbe früher oder später ebenfalls schrumpft, wenn auch mittelbar, doch klar genug, dass die Lebensbewegung im Gesammtorganismus den Menstruationsvorgang nur begleitet, ihn keineswegs aber hervorruft; denn wäre die Wellenbewegung unabhängig von der Ovulation und das hervorrufende Moment für die Menstruation, so würde die letztere auch nach Entfernung der Ovarien fortdauern.[1])

Auf Grund des eben Dargelegten leugnen wir also jeden gegenseitigen Einfluss zwischen den specifischen Schleimhautveränderungen und den Wellenbewegungen der Lebensvorgänge im Gesammtorganismus, und sehen diese beiden Phänomene als Theilerscheinung des Menstruationsvorganges an, welcher seine nächste Ursache in den Ovarien hat.

---

1) Vergl. Feoktistow.

Von dieser Ansicht ausgehend und indem wir die Thatsache berücksichtigen, dass die Eierstöcke, wenn auch nur in geringem Grade auch während der Schwangerschaft thätig sind, sind wir geneigt anzunehmen, dass die specifischen Veränderungen im Gesammtorganismus ebenfalls während der Schwangerschaft stattfinden können, wenn auch der Menstruationsvorgang auf der Uterusschleimhaut nicht vor sich geht. In diesem Vorgange haben wir also die Erklärung zu suchen für alle nach dem Menstruationstypus während der Schwangerschaft auftretenden periodischen Erscheinungen, welche viele Forscher veranlasst haben, an die Möglichkeit einer regelrechten Menstruation während der Schwangerschaft zu glauben. Natürlich ist die Ansicht dieser letzteren Forscher zum Theil richtig, d. h. insofern, als infolge der erhöhten Blutzufuhr zu den Genitalorganen in periodischen Zwischenräumen Molimina, Neigung zum Aborte, selbst Blutung vorkommen können; letztere jedoch nur aus irgendwie erkrankten Stellen des Uterus, denn wirkliche menstruelle Blutung, welche in unmittelbarer oder mittelbarer Verbindung mit den specifischen Schleimhautveränderungen steht, kann während der Schwangerschaft nicht vorkommen.

Wir gehen zur Betrachtung einer anderen äusserst interessanten, ohne die Erscheinung der wellenförmigen Veränderungen im Gesammtorganismus schwer erklärlichen Frage über: wir sprechen von der vicariirenden Menstruation. Ueberhaupt sind unsere Kenntnisse über diese Abweichung nur sehr karge, ja einige Forscher erkennen die Möglichkeit derselben gar nicht an. Wenn auch wirklich viele der hierhergehörigen Beobachtungen des Charakters einer wahren Menstruation entbehren, wie z. B. häufig Blutauswurf amenorrhoischer Phthisiker als vicariirende Menstruation bezeichnet wurde, so können wir trotzdem die in Rede stehende Erscheinung nicht ausser Acht lassen, da wir nichtsdestoweniger eine genügende Anzahl glaubwürdiger Beobachtungen besitzen, wo bei fehlender oder mangelhafter Menstruation in regelmässigen Zwischenräumen Blutungen aus den verschiedenen Körpertheilen erfolgten. Bei näherer Untersuchung erweist sich allerdings in vielen dieser Fälle, dass schon früher eine Unregelmässigkeit des betreffenden Körpertheiles bestand, wie dieses besonders deutlich bei Blutungen aus den Ohren, offenen Wunden u. s. w. sichtbar ist.

In der Lehre von den wellenförmigen Bewegungen der Lebensenergie haben wir nun eine genügende Erklärung für diese Er-

scheinung; im Momente der höchsten Lebensreize, oder einfacher des höchsten Blutdruckes in den Gefässen, kann aus einem erkrankten Organe oder einer offenen Wunde Blutung erfolgen, welche auf diese Weise regelmässig periodisch erscheint.

Es sollte scheinen, dass dieselbe Ursache, welche die vicariirende Menstruation hervorruft, auch die Blutungen aus der Decidua menstrualis zu Tage fördert. Diese Annahme stimmt auch mit der klinischen Thatsache überein, dass die menstruelle Blutung keine unbedingte Folge der specifischen Schleimhautveränderungen ist, so dass bei schwach ausgesprochener vasomotorischer Veränderung im Gesammtorganismus auch die menstruelle Blutung ausbleiben kann.

Ein Umstand jedoch widerspricht scheinbar der Abhängigkeit der Menstruationsblutung von den vasomotorischen Erscheinungen im ganzen Organismus, das ist der, dass, während die vicariirende Menstruation thatsächlich zur Zeit des höchsten Blutdruckes in den Gefässen erscheint, es bei der normalen Menstruation erst einige Tage nach dem Höhepunkte der Lebensenergie der Fall ist; hierdurch gewinnt die Erklärung der alten Forscher, nach welchen der bei der Rückbildung der Decidua stattfindende fettige Zerfall des Schleimhautepithels die Blutung bedingt, an Wahrscheinlichkeit. In der That ist jedoch die Nothwendigkeit dieser Erklärung nur eine scheinbare, denn der Beginn der Menstruationsblutung erst 2—3 Tage nach dem Höhepunkte des Blutdruckes lässt sich sehr gut in Uebereinstimmung bringen mit ihrer Abhängigkeit unmittelbar von den vasomotorischen Veränderungen im Gesammtorganismus und mit der von Leopold und Wyder angenommenen Art und Weise des Blutaustrittes, nach welchen die Blutung als primäres Moment erscheint und erst infolge derselben Abhebung und Losschälung des Schleimhautepithels erfolgt. Wir müssen dann nur annehmen, dass die Blutung schon früher beginnt und nur erst später zu Tage tritt. Wir sind um so mehr geneigt, dieses anzunehmen, als erstens die Thatsache des primären fettigen Zerfalles des Deciduaelementes von allen neueren Forschern in Abrede gestellt wird, und zweitens weil die Annahme, dass die Rückbildung der Decidua Blutung hervorrufe, geradezu der Thatsache widerspricht, dass der Menstruationsvorgang sich auch ohne Blutung abspielen kann.

Mittheilung aus der Budapester I. geburtshülflich-gynäkologischen Universitätsklinik des Prof. v. Kézmárszky.

Zur Frage der Selbstinfection.

Von

Dr. **Dionys von Szabó,**
Privatdocent.

Seitdem Semmelweis in seinen Schriften die erste rationelle Ansicht über die Ursachen der Erkrankungen im Wochenbette ausgesprochen und dieser entsprechende Maassregeln zur Verhütung der Erkrankungen angegeben hat, seitdem ist zwar langsam, aber doch die Nothwendigkeit des antiseptischen Verfahrens anerkannt worden. Die Beurtheilung der Leitung einer Geburt durch den Verlauf des Wochenbettes entspricht diesen Grundsätzen; je mehr Wöchnerinnen ohne gesteigerte Temperatur, desto besser die Anstalt, oder die Hebamme und der Arzt. Trotz der antiseptischen Maassregeln wollen die Erkrankungen nicht ausbleiben, die Folgerung war: entweder sind die antiseptischen Maassregeln ungenügend und müssen verschärft werden, oder es giebt noch andere, bis jetzt nicht genügend berücksichtigte Quellen der Erkrankungen, die geprüft werden müssen. In den neuesten Abhandlungen über die Erkrankungen im Wochenbette ist eine Strömung vorhanden, der ich nicht folgen möchte, da dieselbe in das Gebiet der Polypragmasie führt, deren Gefahren aus früherer Zeit genügend bekannt sind (z. B. die prophylaktischen Gebärmutter-Ausspülungen nach einer jeden Geburt). Aus dem Materiale der I. geburtshülflich-gynäkologischen Klinik der Königlichen Universität zu Budapest sei mir gestattet, unseren Standpunkt zur Frage der sogenannten Autoinfection zu begründen.

Herrn Prof. von Kézmárszky sage ich für die gütige Ueberlassung der Journale meinen verbindlichsten Dank.

Semmelweis, unser Landsmann und ewige Zierde der Universität zu Budapest, der in seinem Leben wenig gewürdigt und nach seinem Tode hochgepriesen wird, ist die Quelle, aus der auch die jetzige Strömung entrinnt. Als Semmelweis das Kindbettfieber für ein Resorptionsfieber erklärte, bedingt durch die Aufsaugung eines zersetzten thierisch-organischen Stoffes, so bemerkt Semmelweis, dass der zersetzte Stoff meistens von aussen den Individuen beigebracht wird (Exoinfection). Eine andere Art der Infection giebt Semmelweis[1]) auch an: „Der zersetzte thierisch-organische Stoff, welcher resorbirt das Kindbettfieber hervorbringt, wird in seltenen Fällen nicht von aussen beigebracht, sondern entsteht innerhalb der Grenzen des betroffenen Individuums dadurch, dass organische Theile, welche im Wochenbette ausgeschieden werden sollen, vor ihrer Ausscheidung eine Zersetzung eingehen und dann, wenn resorbirt, das Kindbettfieber durch Selbstinfection hervorrufen.“ Neuere Untersuchungen lehrten uns, dass die Zersetzung die Folge der Arbeit von Mikroorganismen ist, und die Schädlichkeit der zersetzten thierisch-organischen Stoffe glauben wir in die Mikroorganismen oder in deren Product, die Ptomaine, verlegen zu müssen. Die moderne Form der Lehre von Semmelweis lautet nach Fritsch[2]): Das Kindbettfieber verursacht ein eingeimpfter Infectionsstoff, oder Coccen, die in eine puerperale Wunde gelangen, die Wundsecrete zur Fäulniss bringen, Ptomaine bilden und Resorptionsfieber bedingen.

Die schweren Erkrankungen im Wochenbette seien Folgen einer Infection von aussen, war die Ansicht der meisten Geburtshelfer; Ahlfeld[3]) trat in die Schranken für die Autoinfection Semmelweis' und beschuldigte die Gebärmutter als Brutstätte der Stoffe, die dieselbe verursachen. Den modernen Anschauungen angepasst, giebt Ahlfeld den Mikroorganismen der Luft die

---

1) Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers. Pest, Wien und Leipzig 1861; auch: Offener Brief an sämmtliche Professoren der Geburtshülfe. Ofen 1862.

2) Zur Klärung in der Puerperalfieberfrage. Deutsche medicinische Wochenschrift 1888, Nr. 11—12.

3) Berichte und Arbeiten, Bd. I—III, 1883, 1885, 1887. Leipzig bei Grunow.

Rolle, dass dieselben, in die Gebärmutter aspirirt, die Zersetzung von Decidua, Blutgerinnseln, Lochien, Eihautfetzen oder Placentaresten bewirken; durch Aufsaugung erfolgt Fieber, durch Berieselung von Wunden mit den zersetzten Lochien erfolgt eine secundäre Infection in der Scheide und im Introitus. In neuerer Zeit weist Ahlfeld auf die Cohabitation, auf die Defäcation und auf verschiedene Manipulationen der Schwangeren an ihren eigenen Geschlechtstheilen, als auf die Wege, die die Mikroorganismen bei dem Eindringen in den Geburtscanal befolgen. Wenn Ahlfeld[1]) alle diejenigen Fälle, „wo die Materia peccans, die in den Schamhaaren befindlichen Mikroorganismen sein oder einer nicht genügend desinficirten Unterlage angehören kann,“ nicht zu der Infection von aussen rechnen will, weil der Arzt, die Hebamme nicht verantwortlich gemacht werden können, so ist dies eine Verwirrung der beiden Fragen: woher stammt die Infection? und wer hat sie verschuldet?, die doch strenge getrennt werden müssen.

Winter's[2]) ausgezeichnete bakteriologische Studie hat klargethan, dass die Gebärmutter im normalen Zustande in der Regel keine Mikroorganismen enthält (22 Mal von 30 Fällen), dieselben dringen höchstens bis zum inneren Muttermunde. Fehling[3]) findet Bedenken, aus dieser einen Untersuchungsreihe als „Gesetz“ ableiten zu wollen, dass die Gebärmutterhöhle in der Norm keine Mikroorganismen enthält. Allerdings ist das Bedenken gerechtfertigt, weil die Reihe der untersuchten Fälle zu gering ist und die Gebärmutter nicht in allen Fällen frei von Mikroorganismen gefunden worden ist; aber das Vorhandensein der Mikroorganismen kann theils durch die ausgeführten Sondirungen, theils durch die äusserst schwierige Vermeidung einer Verunreinigung bei der Behandlung der Präparate genügend erklärt werden. von Ott's[4]), Döderlein's[5]) nicht minder

1) Beiträge zur Lehre von der Selbstinfection. Centralblatt für Gynäkologie 1887, Nr. 46.

2) Die Mikroorganismen im Genitalcanal der gesunden Frau. Zeitschrift für Geburtskunde und Gynäkologie, Bd. XIV, S. 443.

3) Einige Bemerkungen über die nicht auf directer Uebertragung beruhenden Puerperalerkrankungen. Dieses Archiv, Bd. XXXII, S. 427.

4) Zur Bakteriologie der Lochien. Dieses Archiv, Bd. XXXII, S. 436.

5) Untersuchungen über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien des Uterus und der Vagina gesunder und kranker Wöchnerinnen. Dieses Archiv, Bd. XXXI, S. 412.

werthvolle Untersuchungen haben ergeben, dass „die Lochien des Uterus unter normalen Verhältnissen ein spaltpilzfreies indifferentes Wundsecret darstellen.“ Vor der Schwangerschaft und nach der Geburt sind in der Gebärmutter keine Spaltpilze, eine Infection von der Gebärmutter aus ist unmöglich.

Im Wochenbette sollen nach Ahlfeld die Spaltpilze durch die Luft in die Gebärmutter gelangen, dies ist unwahrscheinlich, da die Luft nur ausnahmsweise und meistens unter solchen Umständen (Untersuchung, Manipulationen) in die Gebärmutter gelangt, wo eine directe Uebertragung viel wahrscheinlicher ist. Die Luft gelangt nicht in die Gebärmutter, höchstens in die Scheide bei Seitenbauchlage, wenn die Beine den Eingang nicht zuklemmen; bei einfachem Liegen auf der einen Seite gelangt die Luft nicht einmal in die Scheide. Gönner[1]) und Winter fanden in der Scheide und in dem Cervicalcanal von gesunden Schwangeren Spaltpilze, diese sollen auf günstigem Nährboden wuchern und zur Autoinfection führen. Aus den früheren Untersuchungen von Scherer, Kehrer und Karewski war bekannt, dass die Lochien, in einen fremden gesunden Organismus eingeführt, giftig wirken; die neueren Untersuchungen von Döderlein beweisen, dass bei den Lochien: „die Beimischung von Mikroorganismen erfolgt in der Scheide durch die dort stets befindlichen verschiedenen Keime. Diese wandeln die Lochien in giftiges Material um.“

Der Befund von Spaltpilzen in der Scheide und in der Cervix von Schwangeren, sowie in den Ausscheidungen der Scheide von gesunden Wöchnerinnen giebt der Autoinfection einen neuen Boden. Kaltenbach[2]) hat die Gefährlichkeit des Scheideninhaltes mit klinischen Beobachtungen beleuchtet und darauf gedrungen, dass auf die Desinfection der Scheide vor der Geburt grösseres Gewicht gelegt werden soll. Fritsch betont, dass bei strenger Antisepsis eine Infection von aussen fast unmöglich sei, dagegen ist der häufigste Infectionsmodus: „dass die aussen an der Körperoberfläche oder innen an der Scheiden-

---

1) Ueber Mikroorganismen im Secret der weiblichen Genitalien während der Schwangerschaft und bei puerperalen Erkrankungen. Centralblatt für Gynäkologie 1887, Nr. 28.

2) Zur Antisepsis in der Geburtshülfe. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 295.

oberfläche haftenden Coccen in eine puerperale Wunde gelangen, die Wundsecrete zur Fäulniss bringen, Ptomaine bilden und Resorptionsfieber bedingen." Auch Fritsch will die Scheide vor der Geburt desinficiren.

Mit Recht betont Ahlfeld, dass die antiseptischen Maassregeln, hauptsächlich eine Desinfection der Kreissenden, die Zahl der Selbstinfectionsfälle mit herabsetzen muss, eine Beurtheilung dessen, was auf die Rechnung einer Exoinfection oder einer Autoinfection zu setzen sei, wird dadurch noch schwieriger. In einer früheren Arbeit[1]) habe ich den Satz aufgestellt: das normale Secret der Scheide inficirt nicht; diesen Satz halten wir auch jetzt noch aufrecht, diesem entsprechend wird die Scheide vor der Geburt nicht desinficirt, unserem Material kann Ahlfeld's Vorwurf nicht gelten, darum kann ich dasselbe als Grundlage zu dieser Studie benutzen.

Welche Thatsachen können aus der Beobachtung einer grösseren Reihe von Geburten und Wochenbetten pro et contra Autoinfection bezogen werden? Was lehrt uns: I. die Statistik, II. die Beobachtung der Wochenbetten mit erhöhten Temperaturen, III. die Beobachtung der Geburten, die ohne Untersuchung verlaufen, IV. ist eine Abwehr der Autoinfection durch vorhergehende Scheidenausspülungen nothwendig?

I. Thatsachen aus der Statistik.

Bei der Studie unseres Materials drängen sich folgende Thatsachen in den Vordergrund: 1) Das stete Sinken der Erkrankungen seit Einführung der Antisepsis, 2) das Schwanken der Erkrankungen je nach den untersuchenden Personen, 3) das Schwanken der Erkrankungen im Laufe desselben Jahres, 4) das gruppenweise Auftreten der Erkrankungen im Wochenbette, 5) das Schwanken der Erkrankungen je nach der Zahl der Geburten, die auf 24 Stunden entfallen, 6) die wenigsten Erkrankungen haben wir seit Benutzung des Sublimates. Im Folgenden sollen diese Thatsachen begründet und geprüft werden, ob die Infection von aussen oder die vor der Geburt in der Scheide vorhandenen Mikroorganismen eine bessere Erklärung der Erkrankungen abgeben.

---

1) Ueber Sublimatgebrauch in der Geburtshülfe. Dieses Archiv, Bd. XXX, Heft 1.

1) Seit Einführung der antiseptischen Maassregeln in die geburtshülflichen Anstalten sinkt die Zahl der Todesfälle und die Zahl der Erkrankungen; auch unsere Protokolle geben ein gutes Beispiel. In der folgenden Tabelle (Nr. I) sind die Temperaturen des ersten Tages nicht beachtet. Die Temperaturen über 38,2 ° C. werden als erhöht betrachtet; in den letzten fünf Jahren sind alle, selbst einzelne geringe Steigerungen der Temperatur mitgerechnet, während in den ersten acht Jahren manche geringe Erhöhung der Temperatur, wenn dieselbe nur einmal vorgekommen ist, weggelassen wurde.

Tabelle Nr. I.

Jahr	Zahl der Geburten	Wochenbetten				Todesfälle			
		Fieberlos		Fieberhaft		Summe		Sepsis	
		Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.
1874–75	569	304	55,43	265	46,57	9	1,58	7	1,23
1875—76	518	305	58,89	213	41,11	13	2,50	12	2,31
1876—77	566	313	53,31	253	44,69	5	0,88	3	0,53
1877—78	524	291	55,54	233	44,46	6	1,14	4	0,76
1878–79	456	320	70,18	136	29,82	6	1,31	4	0,87
1879—80	554	369	66,61	185	33.39	22	3,97	16	2,88
1880—81	840	698	83,10	142	16,90	11	1,30	7	0,83
1881—82	464	330	71,13	134	28,87	14	3,01	13	2,80
1882—83	612	362	59,14	250	40,86	9	1,47	7	1,14
1884	919	676	73,55	243	26,45	7	0,76	6	0,65
1885	833	676	81,15	157	18,85	3	0,36	2	0,24
1886	898	750	83,51	148	16,49	6	0,66	1	0,12
1887	963	797	82,76	166	17,24	2	0,20	1	0,10

Die Verhältnisse der Klinik gebieten eine Sonderung der Jahre in drei Gruppen: die erste Gruppe umfasst die Jahre 1874—78 im alten Institute, mit sehr ungünstigen hygienischen und Raum-Verhältnissen, der Beginn der antiseptischen Maassregeln; die II. Gruppe (1878—83) ist gekennzeichnet durch Versuche in den Maassregeln der Antisepsis, die Geburten sind im neuen Institute bei besseren hygienischen Verhältnissen abgelaufen; die III. Gruppe (1884—87) umfasst die Geburten, die mit Benutzung von Sublimat als Desinficiens geleitet wurden, mit einheitlich festgestellten Grundsätzen in der Antisepsis, bei Behandlung von Kreissenden und Wöchnerinnen, wie dieselben aus meinen früheren Mittheilungen erhellen. Die Verhältnisse der drei Jahresgruppen sind folgende:

Tabelle Nr. II.

Jahres-gruppe	Zahl der Geburten	Wochenbetten				Todesfälle			
		Fieberlos		Fieberhaft		Summe		Sepsis	
		Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.
I. 1874–78	2177	1213	55,72	964	44,28	34	1,56	27	1,24
II. 1878—83	2926	2079	71,05	847	28,95	64	2,18	47	1,60
III. 1884—87	3613	2899	80,23	714	19,75	18	0,49	10	0,27

Die Zahl der Wochenbetten ohne Erhöhung der Temperatur über 38,2° C. hat sich um 25 Proc. gebessert, rein durch strengere Maassnahme in der Vermeidung einer Infection von aussen; wenn dies möglich, so ist die Hauptquelle der Erkrankungen doch in der Infection von aussen zu suchen. Immerhin erkranken im Wochenbette noch 16—17 Proc. der Wöchnerinnen; müssen wir zur Erklärung dieser Thatsache annehmen, dass dieselben nach anderer Art erkranken, als diejenigen 25—30 Proc. Wöchnerinnen, die entgegen den früheren Jahren heute nicht mehr erkranken? In einer Klinik, in der 60—130 Hörer der Medicin im Semester prakticiren, scheint es mir wahrscheinlich, dass der Eine oder der Andere der Träger von Infectionsstoffen ist und die Desinfection der Hände nicht gründlich genug besorgt. Die chirurgische Abtheilung, die Sectionen und die Präparate, die in einzelnen Disciplinen zur Demonstration gelangen, geben immerhin genug Infectionsstoffe, wenn auch die Uebungen an Leichen, sowie anatomische Disciplinen unseren Hörern verboten sind. Die meisten geburtshülflichen Kliniken haben auch eine gynäkologische Station, sowie ambulante Kranke; die Beschäftigung mit zersetzten, stinkenden Absonderungen giebt auch eine Infectionsquelle, deren Gefahr nur mit der peinlichsten Antisepsis zu vermeiden ist.

Eine weitere Quelle von Infectionsfällen sind die verschleppten Geburten, bei denen nicht nur Untersuchungen, sondern auch operative Eingriffe ohne jede oder doch bei mangelhafter Antisepsis versucht worden sind, bevor die Kreissende in die Klinik gebracht worden ist. Von 42 Gebärenden, die ausserhalb der Anstalt untersucht worden sind, hatte die Hälfte ein fieberhaftes Wochenbett durchgemacht, es starben an Sepsis 4 = 9,52 Proc. (ausserdem eine verstorben an Eklampsie mit Nephritis). Diese

Statistik giebt kein getreues Bild der Verhältnisse, da viele Untersuchungen nicht zur Kenntniss gelangen, ebenso bei Kranken wie bei gesunden Wöchnerinnen; meistens sind nur die Fälle aufgezeichnet, in denen die Kreissende selbst angegeben hat, dass eine Untersuchung ausserhalb der Anstalt stattgefunden habe. Infectionsfälle sind unzweifelhaft durch Untersuchungen ausserhalb der Anstalt verursacht worden, die Zahl derselben wird freilich sehr klein ausfallen in den Kliniken, die, wie Ahlfeld von der Marburger berichtet, die Schwangeren längere Zeit beherbergen.

Die grossen Schwankungen in den Erkrankungen liessen sich durch Autoinfection gar nicht erklären, wie dies Fehling betont: „Es widerstrebt nun doch aber unserer Logik zuzugeben, dass in die eine Anstalt etwa 40 Proc. Gebärende kommen, wo der Genitaltractus pathogene Keime enthält, in die andere nur 1—2 Proc., oder selbst keine.“ Dasselbe gilt, wenn wir bei derselben Anstalt die Erkrankungen verschiedener Jahre vergleichen: 25—30 Proc. Unterschied in der Zahl der keimhaltigen Gebärenden ist zu gross, wenn wir beachten, dass die Anstalt beständig aus derselben Schichte der Bevölkerung aufgesucht wird, und dass wir gegen die Keime der Scheide, ausser in den Jahren 1878—79, nie etwas gethan haben. Gar nichts berechtigt uns zu der Annahme, dass die grossen Schwankungen in den Erkrankungen von früheren Jahren durch die Infection von aussen verursacht worden sind, während die Temperatursteigerungen bei den 16—17 Proc. Wöchnerinnen der letzten Jahre, die, wenn auch nur ein einziges Mal, eine erhöhte Temperatur aufweisen, durch die Keime des Geburtscanales verursacht wurden. Dass wir in der Vermeidung der Infection von aussen schon das Höchste erreicht hätten, ist Glaubenssache; ich glaube nicht daran. Alle Erkrankungen durch Infection vor der Geburt entstehen zu lassen, widerstrebt mir, wie dies in der Folge ersichtlich.

2) Der Einfluss der untersuchenden Personen auf die puerperalen Erkrankungen war schon Semmelweis aufgefallen; wie bekannt war gerade der grosse Unterschied in der Zahl der Todesfälle auf der von Hörern der Medicin besuchten I. Abtheilung des Wiener Gebärhauses, gegenüber der von den Hebammenschülerinnen besuchten II. Abtheilung, ein Grund zu den Untersuchungen über die Herkunft der Erkrankungen. Der Einfluss der Personen auf die Erkrankungen ist auch vorhanden.

Ahlfeld[1]) trennt die Geburten während der Semester, in denen Hörer der Medicin untersuchen, von den Geburten während der Ferien, in denen die Hebammencurse abgehalten werden; die normalen Wochenbetten (fieberlose Curven bis 38,0° C.) sind Jahr zu Jahr häufiger während der Hebammencurse, nur die Jahre 1884—85 bilden eine Ausnahme.

Jahr	Semester: Zahl der Beobachtungen	Semester: Fieberlose Curven Proc.	Ferien: Zahl der Beobachtungen	Ferien: Fieberlose Curven Proc.
1884	145	53,1	112	52,7
1885	136	66,9	91	58,2
1886	159	63,5	120	70,9

Ahlfeld fügt folgende Betrachtung zu dieser Tabelle: „Es führt diese Thatsache von selbst auf die Frage hin, ob hier nicht Ursachen vorliegen, die unabhängig von der Infection durch assistirende Personen vorhanden sind, und wir müssen schon jetzt die Frage berühren, inwieweit etwa Selbstinfectionsfälle anzunehmen seien."

Ganz abgesehen von dem kleinen Unterschiede von 0,4 Proc. des Jahres 1884 und von der geringen Zahl der Beobachtungen, bei der Zufälle grosse Rolle spielen können, ist die Folgerung, dass „das Verhältniss sich zu ändern scheint in neuerer Zeit", nicht richtig, denn schon im Jahre 1886 ist die Zahl der fieberlosen Curven um 7,4 Proc. grösser während des Hebammencurses, als in dem Semester. Ahlfeld hat die kürzeren Weihnachts- und Pfingstferien nicht berücksichtigt; wenn während derselben nur das geschulte klinische Personal untersucht hat, so bin ich überzeugt, dass durch Mitzählen dieser Fälle die Erkrankungen der Semester sich besser stellen, als wenn nur die durch Hörer der Medicin untersuchten Fälle gesondert betrachtet werden. Bei Zusammenzählung der Angaben für die Jahre 1869—85 ergiebt sich folgende Tabelle:

	Semester (Hörer der Medicin)	Ferien (Hebammencurs)
Zahl der Fälle . . .	1710	1164
Fieberlose Curven . .	42,74 Proc.	46,34 Proc.
Todesfälle	28=1,63 Proc.	12=1,03 Proc.

1) Berichte und Arbeiten, Bd. III, S. 124.

Wenn auch der Unterschied in den fieberlosen Curven nicht gross ist, so ist doch die Regelmässigkeit von Bedeutung, mir drängt sich diese Schlussfolgerung auf: dass die Hörer der Medicin wegen ihrer Beschäftigungen in anderen Kliniken und Instituten häufiger die Träger von Stoffen sind, die Fieber erzeugen können, als die Hebammen. Das grössere Verständniss der Hörer der Medicin, die Auffassung des Wesens der Infection und Desinfection ist die Ursache, dass der Unterschied kein grösserer ist, ja dass in einzelnen Semestern das Verhältniss umschlägt; es ist eben der Unterschied zwischen einer verständnissvollen und mechanisch eingedrillten Desinfection.

Wenn Döderlein (a. a. O., S. 414) aus der Zusammenstellung über die Puerperalfieber-Sterblichkeit in den Entbindungsanstalten Deutschlands von Dohrn, die Sterblichkeit von 0,56 Proc. in Anstalten ohne Unterrichtsleistung der Semmelweis'schen Selbstinfection zuzuschreiben wünscht, so ist dies unberechtigt. Nichts zwingt uns zur Annahme, dass Hebammen oder das Personal einer Klinik ohne Unterricht keine Infection verursachen können; weil die Zahl der untersuchenden Personen geringer ist, so ist die Gelegenheit der Infection auch geringer. Die private Praxis giebt nur zu oft Beispiele von Infectionsfällen der Hebammen; ganz merkwürdigerweise haben gewisse Hebammen und Aerzte in ihrer Praxis öfter Gelegenheit, Selbstinfectionsfälle zu beobachten, während andere fast lauter normale Wochenbetten in ihrer Praxis aufweisen.

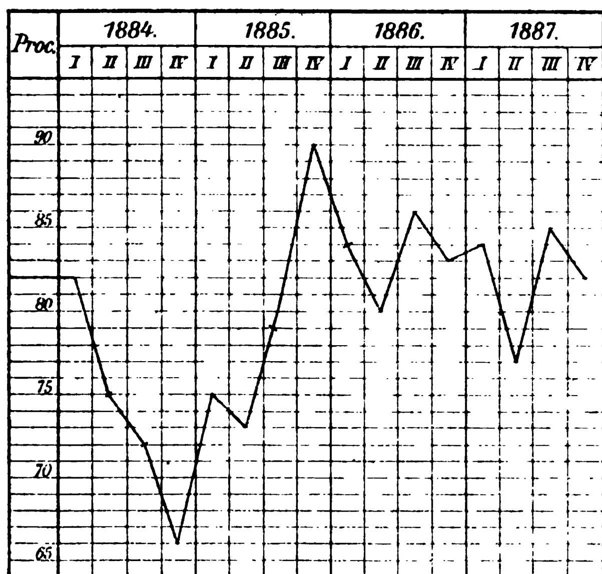
Im Jahre 1880—81 war an der I. geburtshülflich-gynäkologischen Klinik der Universität zu Budapest ein gesonderter Hebammencursus als Uebergang zu der Errichtung einer zweiten Klinik für Hebammenunterricht. Die Sonderung der Geburten des Schuljahres mit den medicinischen Praktikanten und der Ferien mit dem Hebammencursus giebt folgende Verhältnisse:

	Schuljahr		Hebammen-cursus	
Zahl der Geburten	456		165	
Wochenbett normal	354 = 77,63	Proc.	135 = 82,31	Proc.
„ eine Temperatur über 38,2°	44 = 9,64	„	19 = 11,59	„
„ mehrere Temperaturen über 38,2°	58 = 12,71	„	10 = 6,09	„
Todesfälle	9 = 1,97	„	1 = 0,60	„
Septische Todesfälle	7 = 1,53	„	0	

Im Hebammencursus war ein einziger Todesfall (Eklampsie, gleich nach der Geburt gestorben); im Schuljahre sind sieben

septische Todesfälle, davon fallen fünf der Anstalt zur Last. Nach den Untersuchungen der Schülerinnen ist die Zahl der normalen Wochenbetten nur um 4,68 Proc. grösser als nach den Untersuchungen der Studenten der Medicin, der Unterschied ist also gering. Die Zahl der Wöchnerinnen mit einmaliger erhöhter Temperatur ist bei den Schülerinnen vergrössert, aber die Wöchnerinnen mit wiederholten erhöhten Temperaturen sind nicht die Hälfte so viel, wie nach den Untersuchungen der Studirenden der Medicin. Dass die Studirenden der Medicin doppelt so häufig Erkrankungen im Wochenbette verursachen bei den Frauen, die sie untersucht haben, ist leicht verständlich; dass aber Selbstinfectionsfälle doppelt so häufig vorkommen sollen, wenn Studirende untersuchen statt der Schülerinnen, ist unglaublich. Die Annahme, dass die Erkrankungen im Wochenbette bei den von Schülerinnen untersuchten Frauen durch Selbstinfection entstehen würden, ist unberechtigt, obzwar ein Beweis pro oder contra unmöglich ist.

Tabelle Nr. III.



Während der Semester untersuchen und leiten die Geburten die Hörer der Medicin, die laut Verordnung wenigstens bei zwei Geburten die nothwendige Hülfe selbst zu leisten verpflichtet sind.

Das klinische Personal oder auch einzelne an der II. Klinik ausgebildete Hebammen, die Herrn Prof. von Kézmárszky's besondere Erlaubniss eingeholt haben, zu ihrer weiteren Einübung sich an der Anstalt zu beschäftigen, warten die Gebärenden in den Ferien zwischen den Semestern. Diesen Zeiträumen entsprechend, kann das Jahr in vier Theile getheilt werden, der I. und III. Theil entsprechen den Ferien mit weiblichen Praktikanten, der II. und IV. Theil entsprechen den Semestern mit Studirenden der Medicin als Praktikanten. Die Curventabelle (S. 87) zeigt die Wochenbetten ohne erhöhte Temperatur, in Procentzahlen ausgedrückt, in ihrer Vertheilung auf die vier Abschnitte des Jahres.

Wenn wir die beiden Jahre 1886 und 1887 betrachten, so finden wir die Spitzen der Linie im I. und III. Abschnitte der Jahre, dies sind die Ferien, und die Senkungen der Linie im II. und IV. Abschnitte der Jahre, dies sind die Semester. Im Jahre 1884 fehlt das Steigen der Linie im III. Abschnitte des Jahres (Ferienzeit), die Zahl der fieberlosen Wochenbetten sinkt weiter: ich finde die Ursache in dem Umstande, dass in diesen Ferien ausschliesslich zwei weibliche Praktikanten die Geburten leiteten und untersuchten. Die beiden Frauen beschäftigten sich abwechselnd je 24 Stunden in der Klinik im Gebärzimmer, während der freien 24 Stunden ging eine jede ihren häuslichen Obliegenheiten und ihren Geschäften nach. In den folgenden Ferien waren die weiblichen Praktikanten neben unserem in der Desinfection geschulten weiblichen Personale beschäftigt. Auch in dem Jahre 1885 ist eine Ausnahme in dem Verlaufe der Curve, hier fehlt nämlich im IV. Abschnitte des Jahres (Semester) das Sinken der Linie, in diesem Semester hat die Zahl der fieberlosen Wochenbetten nicht abgenommen, sondern im Gegentheile zugenommen; die Studirenden der Medicin waren aseptischer bei der Untersuchung als unser geschultes Personal zu sein pflegt. Die Tabelle Nr. IV giebt die näheren Verhältnisse in den einzelnen (4) Abschnitten des Jahres.

Tabelle Nr. IV zeigt, dass trotz der ungünstigen Anhäufung der Geburten im III. Abschnitte des Jahres (die grösste Durchschnittszahl der Geburten auf den Tag) die Verhältnisse im Wochenbette doch günstiger sind, als in den Semestern. In den Ferien nimmt die Zahl der fieberlosen Wochenbetten zu, die Zahlen der Wöchnerinnen mit einmal erhöhter Temperatur, sowie mit wiederholt erhöhten Temperaturen nehmen ab. Ich glaube, dieses Schwan-

Tabelle Nr. IV.

Jahr	1884				1885				1886				1887			
Quartal	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Zahl der Geburten . .	84	250	190	165	97	176	316	218	139	281	275	206	139	251	341	224
Durchschnittlich 1 Tag .	2,33	2,17	2,56	1,78	2,15	2,28	3,03	2,59	2,78	2,81	3,39	2,71	2,67	3,13	3,27	2,85
Normales Wochenbett . .	69	188	138	110	73	129	252	198	117	227	237	173	118	195	291	185
Proc.	82,14	75,2	72,63	66,66	75,25	73,29	79,74	90,82	84,17	80,78	86,18	83,98	84,88	77,68	85,33	82,58
gesteigerte Temperatur .	9	28	20	25	13	18	27	8	12	27	20	17	10	25	26	15
Proc.	10,71	11,20	10,52	15,15	13,40	10,22	8,54	3,66	8,63	9,60	7,27	8,25	7,19	9,96	7,62	6,69
Fieberhaftes Wochenbett.	6	34	32	30	11	29	37	12	10	27	18	16	11	31	24	24
Proc.	7,14	13,6	16,84	18,18	11,34	16,48	11,70	5,50	7,19	9,60	6,54	7,76	7,91	12,35	7,03	10,71
Todesfälle . .	1	1	1	2	—	—	3	—	3	—	—	1	1	—	2	—

ken in der Zahl der Erkrankungen kann mit Recht auf den Unterschied in den untersuchenden Personen bezogen werden. Eine Ausnahme bestätigt nur die Regel, denn die allerbesten Verhältnisse im Wochenbette zeigt der IV. Abschnitt des Jahres 1885, also nach den Untersuchungen von Hörern der Medicin, als nach 218 Geburten: 198 Mal = 90,82 Proc. fieberlose Wochenbetten, 8 Mal = 3,66 Proc. eine erhöhte Temperatur und 12 Mal = 5,50 Proc. wiederholt erhöhte Temperaturen beobachtet wurden. Bei Zusammenfügung der Zahlen von den einzelnen Abschnitten des Jahres erhalten wir folgende Tabelle (Nr. V).

Tabelle Nr. V.

	Semester	Ferien
Zahl der Geburten	1771	1581
Wochenbett: normal	1405 = 79,33 Proc.,	1295 = 81,91 Proc.
„ eine Temperatur über 38,2	163 = 9,20 „	137 = 8,66 „
„ mehrere Temperaturen über 38,2	200 = 11,29 „	149 = 9,42 „
Todesfälle	4 = 0,22 „	11 = 0,69 „
Septische Todesfälle	3 = 0,16 „	5 = 0,31 „

Wenn die Erkrankungen Folgen sind eines in den Genitalcanal eingeführten schädlichen Stoffes, so verschulden die Hörer der Medicin um 2 Proc. häufiger eine Erkrankung, als das klinische Personal und die Hebammenpraktikanten; doch verschulden selbst diese noch in 18 Proc. eine Erhöhung der Temperatur im Wochenbette. Den selteneren Erkrankungen scheint die höhere Sterblich-

keit zu widersprechen, indem in den Ferien die Zahl der gesammten, sowie der septischen Todesfälle höher ist, als in den Semestern. Das ist Zufall und damit ein neuer Beweis, dass die Sterblichkeit zur Beurtheilung der Gesundheitsverhältnisse nicht hinreicht (Gussorow); von den septisch Gestorbenen waren drei ausserhalb der Anstalt untersucht, davon hatte eine Placenta praevia und eine ein lordotisch enges Becken. Diese kam aus der Umgebung mittels Wagen in die Klinik.

3) Die Vertheilung der Erkrankungen und den Einfluss verschiedener Factoren auf die Morbidität zeigt sehr klar die Tabelle Nr. VI, in der die Geburten der Jahre 1884 bis 1887 nach Monaten zusammengestellt sind. In diesen vier Jahren fällt die grosse Säuberung der Klinik auf den Monat Juni und die Hälfte Juli, in dieser Zeit ist die Aufnahme von Kreissenden auf der I. Klinik eingestellt und die II. Klinik versieht allein die Aufnahme; darum beginnt die Tabelle mit dem Halbmonate Juli.

Tabelle VI.

Monat	Zahl der Geburten	Wochenbett					
		Normal		1 erhöhte Temp.		Fieber	
		Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.
Juli . . .	143	112	78,32	14	9,79	17	11,88
August . .	437	361	82,60	35	8,00	41	9,38
September .	352	294	83,52	30	8,52	28	7,95
October . .	292	236	80,80	24	8,21	32	10,95
November .	312	270	86,53	22	7,05	20	6,41
December .	297	240	80,80	22	7,40	35	11,78
Januar . .	314	254	80,89	34	9,60	26	8,28
Februar . .	317	251	79,17	29	9,14	37	11,67
März . . .	306	242	79,08	32	10,45	32	10,45
April . . .	271	216	79,70	23	8,48	32	11,80
Mai . . .	329	242	73,86	35	10,63	52	15,80

Die Zahl der fieberlosen Wochenbetten wächst von 78,32 Proc. auf 83,52 Proc., grösstentheils auf die Rechnung der fieberhaften Wochenbetten, die von 11,88 Proc. auf 7,95 Proc. sinken, wobei die Zahl der Wöchnerinnen mit einer erhöhten Temperatur nur geringe Schwankungen zeigt, je mehr das klinische Personal nach den Ferien in den regelmässigen Geschäftsgang der Klinik sich einfindet. Im Monate October erscheinen die Hörer der Medicin, ein Jeder beobachtet und leitet eine Geburt, der Uebertragung der Entbundenen aus dem Gebärzimmer auf die Wöchnerin-Ab-

theilung folgt der betreffende Praktikant und beobachtet das Wochenbett. Nachdem sämmtliche Praktikanten eine Geburt geleitet und sammt Wochenbett beobachtet haben, beginnt die Reihe von vorn und ein Jeder leitet eine zweite Geburt. Ist einer der Praktikanten nicht erschienen, so kommt in der Reihenfolge der Nächste zur Leitung der Geburt. Im Monate October leiten die Hörer der Medicin die ersten Geburten, die Zahl der fieberlosen Wochenbetten sinkt um 3 Proc., während die der fiebernden um ebenso viel wächst. Im Monate November leiten und beobachten die Praktikanten die zweiten Geburten, die Zahl der fieberlosen Wochenbetten wächst um 5,73 Proc., während die Zahl der fieberhaften um 4,57 Proc. sinkt. Im Monate December untersuchen und beobachten die Nachzügler, die die zwei Geburten zu leiten versäumt haben; die Zahl der fieberlosen Wochenbetten sinkt um 5,73 Proc., die mit erhöhten Temperaturen steigt um 5,37 Proc.

Kaltenbach beschuldigt die ungeschickte rohe Untersuchung im Beginne eines Semesters zur Erklärung der häufigeren Erkrankungen, indem die Mikroorganismen der Scheide in die Gebärmutter eingebracht, eingepresst werden. Die Hörer der Medicin lernen die Technik der Desinfection bei der ersten Geburt, die sie leiten (wenigstens bei unseren Verhältnissen); dies scheint mir genügend zur Erklärung, dass die Erkrankungen häufiger sind bei der Leitung der ersten Geburt, als bei der zweiten, wo die Technik schon bekannt ist und die Nothwendigkeit der Antisepsis im Laufe des Semesters den Hörern öfters vorgetragen wurde. Kaltenbach's Erklärung der häufigeren Erkrankungen im Beginne eines Semesters durch die ungeschickte Untersuchung, wie einleuchtend die Erklärung auch scheint, ist schwer in Einklang zu bringen mit unserer Beobachtung. Nach der Wiedereröffnung der Klinik im Monate Juli untersuchte unser geschultes klinisches Personal, also geübte Personen, und trotzdem sind die Erkrankungen häufig, um erst allmälig zu sinken. Dem klinischen Personale scheint nicht gegeben, aus dem „Dolce far niente“ mit einem Schlage in den festen Geschäftsgang zu gelangen, Verstösse gegen das aseptische Gebahren sind häufiger, als im weiteren Laufe des Jahres.

Im Monate Januar untersucht grösstentheils das klinische Personal (nur einzelne Praktikanten); wenn auch die Zahl der normalen Wochenbetten kaum gestiegen ist, so ist doch die Zahl der Wöchnerinnen mit wiederholt erhöhten Temperaturen um 3,5 Proc. geringer, als Ausdruck der selteneren Erkrankungen. In

der Mitte des Monates Februar beginnen die Untersuchungen der Hörer, dieselben Schwankungen bei den Erkrankungen nur mit ganz kleinen Unterschieden, wie im ersten Semester: Leitung der ersten Geburt in den Monaten Februar, März; der zweiten im Monate April, Nachzügler im Monate Mai. Die Erkrankungen sind in den vier letzten Monaten im allgemeinen häufiger, erreichen ihren Höhepunkt im Monate Mai, die Zahl der Wochenbetten ohne erhöhte Temperatur ist auf 73,86 Proc. gesunken. Das klinische Personal ist ermüdet, die Klinik selbst ist gesättigt mit fiebererregenden Keimen, die sich im Laufe des Jahres angesammelt haben, weil z. B. kaum einige Tage vorkommen, an denen einzelne Betten nicht belegt sind und eine Lüftung einzelner Betten möglich ist. Nur mit der grössten Reinlichkeit und angestrengter Thätigkeit ist dem klinischen Personale möglich, ein so günstiges Ergebniss zu erzielen bei der grossen Anzahl der Pfleglinge, trotz den beschränkten Raumverhältnissen.

Den Unterschied in den Gesundheitsverhältnissen des I. und II. Semesters beeinflusst höchst wahrscheinlich auch der Umstand, dass die Zahl der keimtragenden Praktikanten im II. Semester eine höhere ist. Im I. Semester kommen die meisten Studirenden der Medicin vom Lande, wo die Ferien zugebracht wurden; nur eine für Testirung im Index und für die neue Einschreibung berechnete kurze Frist trennt das II. Semester vom I. Semester, währenddem die Studirenden Beschäftigung in anderen Kliniken, auch in Secirsälen gehabt haben: so keimfrei sind die Anzüge, Utensilien u. s. w. gewiss nicht, wie im Beginne des I. Semesters.

Betrachten wir die Tabelle Nr. VI, so vermissen wir den von Barnes besonders betonten schädlichen Einfluss des Winters, da die meisten normalen Wochenbetten im Monate November und die wenigsten im Monate Mai vorkommen.

4) Eine allbekannte Thatsache ist, dass die schweren Erkrankungen im Wochenbette oft gruppenweise auftreten, ja an eine Persona peccans gebunden sein können; auch bei den leichteren Erkrankungen kommt es vor, dass nacheinander oder wenigstens an demselben Tage Gebärende im Wochenbette erhöhte Temperaturen aufweisen. Ich finde gruppirt:

2	mit wiederholt erhöhten Temperaturen	33	Mal
2	„ einmal erhöhter Temperatur	24	„
1	„ wiederholt und 1 mit einmal erhöhter Temperatur	59	„
3	„ „ erhöhten Temperaturen	5	„

2 mit wiederholt und 1 mit einmal erhöhter Temperatur	19 Mal
1 „ „ „ 2 „ „ „ „	8 „
3 „ einmal erhöhter Temperatur	1 „
4 „ wiederholt erhöhten Temperaturen	1 „
3 „ „ und 1 mit einmal erhöhter Temperatur	5 „
2 „ „ „ 2 „ „ „ „	1 „
1 „ „ „ 3 „ „ „ „	3 „

Gruppenweise erkrankten 208 = 54,58 Proc. aller Wöchnerinnen, die mehr als einmal eine Temperatur über 38,2 im Wochenbette gehabt haben; während von den Wöchnerinnen von einer einzigen erhöhten Temperatur nur 155 = 46,54 Proc. in Gruppen erkrankten. Möglich, dass auch der Zufall mitspielt bei einzelnen Fällen, doch spricht die grosse Zahl (54,58 Proc.) der gruppenweise erkrankten Wöchnerinnen dafür, dass dieselben bei der Geburt oder im Wochenbette denselben Schädlichkeiten ausgesetzt waren. Diese Fälle als Selbstinfection zu deuten, wäre zu gewagt: dass die Scheide der Kreissenden, die aus verschiedenen Stadttheilen die Klinik aufsuchen, gruppenweise specifische pathogene Keime enthalte, ist sehr unwahrscheinlich; dass eine jede Scheide pathogene Keime von abgeschwächter Virulenz enthalte, die bei gleichen Verhältnissen in der Klinik, auch gruppenweise ihre Virulenz erlangen könnten, ist zu hypothetisch. Dass einzelne Wöchnerinnen auch erkranken können infolge der äusseren Infection ist selbstverständlich, das Ausschliessen der Selbstinfectionsfälle bei diesen einzelnen Erkrankungen ist unmöglich.

5) In der Tabelle Nr. VII sind die Geburten und die Verhältnisse des Wochenbettes zusammengestellt nach der Anzahl der Geburten (1 bis 10), die auf je 24 Stunden entfallen. Da wir den Einfluss der untersuchenden Personen auf das Wochenbett schon festgestellt haben, so sind in der Tabelle die Geburten mit Untersuchungen der Hörer der Medicin (A) und die Geburten mit Untersuchungen des klinischen Personales und der weiblichen Praktikanten in den Ferien (B) gesondert zusammengestellt. Im Theile A. der Tabelle Nr. VII finden wir, dass die Zahl der Wochenbetten ohne erhöhte Temperatur wächst, wenn in 24 Stunden die Zahl der Geburten von 2 auf 6 steigt. Es ist kaum anzunehmen, dass die Zahl der keimhaltigen Scheiden geringer wäre, wenn 6 Geburten, als wenn 2 Geburten auf 24 Stunden entfallen. Bei 6 Geburten ist die Gruppe der untersuchenden Studirenden der Medicin gezwungen, öfter die Hände zu waschen und zu des-

Tabelle VII.

	A.					B.				
Zahl d. Geburten auf 1 Tag	Zahl der Tage	Summe der Geburten	Wochenbett normal	Wochenbett 1 Temp. über 38,2	Wochenbett mehrere Temp. über 38,2	Zahl der Tage	Summe der Geburten	Wochenbett normal	Wochenbett 1 Temp. über 38,2	Wochenbett mehrere Te über 38,2
			Proc.	Proc.	Proc.			Proc.	Proc.	Pr
1	172	172	142 = 82,55	11 = 6,39	19 = 11,04	94	94	76 = 80,85	7 = 7,44	11 = 11.
2	176	352	265 = 75,28	35 = 9,94	52 = 14,77	130	260	218 = 83,84	21 = 8,07	21 = 8,
3	129	387	303 = 78,29	44 = 11,36	40 = 10,32	103	309	248 = 80,25	31 = 10,03	30 = 9,
4	84	336	272 = 80,95	31 = 9,22	33 = 9,82	81	324	268 = 82,71	27 = 8,33	29 = 8,
5	40	200	164 = 82,00	18 = 9,00	18 = 9,00	55	275	224 = 81,45	24 = 8,72	27 = 9.
6	27	162	140 = 86,41	10 = 6,17	12 = 7,40	29	174	144 = 82,76	10 = 5,74	20 = 11.
7	15	105	83 = 79,04	6 = 5,71	16 = 15,23	10	70	59 = 85,71	6 = 8,57	5 = 7.
8	9	72	56 = 77,77	5 = 6,94	11 = 15,27	7	56	43 = 76,78	10 = 17,85	3 = 5.
9	2	18	16 = 88,88	1 = 5,55	1 = 5,55	3	27	22 = 81,48	3 = 11,11	2 = 7.
10	—	—	—	—	—	1	10	6 = 60,00	1 = 10,00	3 = 30.

inficiren, das kann nur der Vermeidung einer Infection von aussen zu gute kommen. Wenn eine Kreissende erscheint, werden die vier Studirenden der Medicin benachrichtigt, nach der Desinfection wird äusserlich untersucht, nach erneuerter Desinfection untersuchen meistens zwei Studirende innerlich, nach dem Blasensprunge neue Desinfection der zwei Studirenden, die die innere Untersuchung wiederholen, vor dem Dammschutzverfahren desinficirt sich der die Geburt leitende Studirende neuerdings. Bei einer Geburt macht der den Damm schützende Praktikant sechs Desinfectionen, wenn die Kreissende vor dem Blasensprunge erschienen ist, die Zahl der Waschungen und Desinfectionen wächst, dieselben folgen rasch nacheinander, je mehr Kreissende sich im Kreisszimmer melden. Die Vermehrung der Desinfectionen scheint auch die vergrösserte Gefahr der Verschleppung von Keimen zu entfernen, aus demselben Grunde sind die verdächtigen Kreissenden, namentlich die mit macerirten Früchten oder Aborte abgesondert und nach der Untersuchung solcher verdächtiger Kreissender dürfen andere Kreissende innerlich nicht untersucht werden. Die Verhältnisse des Wochenbettes, wenn auf 24 Stunden nur eine Geburt fällt, sind sehr günstig und bilden eine Ausnahme in der Reihenfolge, wahrscheinlich weil viele in den vergangenen 24 Stunden sich gemeldet haben und eigentlich als Nachzügler eines Tages mit mehreren Geburten zu betrachten sind. Auch ereignet sich nicht selten, dass bei leerem Kreisszimmer auch das Inspectionszimmer der Studirenden leer wird und manche in der

Austreibeperiode sich gemeldete Kreissende ohne Untersuchung der Studirenden niederkommen. Nachzüglerinnen kommen auch an den Tagen vor, an welchen 2 bis 10 Geburten auf 24 Stunden entfallen, doch gleichen sich die Verhältnisse aus, während dies nicht geschehen kann, wenn diese Nachzüglerin als einzige Geburt auf 24 Stunden bleibt. Die Zahl der normalen Wochenbetten nimmt ab, wenn auf 24 Stunden mehr als 6 Geburten entfallen, die Peinlichkeit in der Desinfection nimmt ab wegen Zeitmangel, das Personal ist fortwährend beschäftigt, darum ist die Controle geringer, die Erkrankungen werden häufiger (15 Proc.); allerdings ist die Zahl der Geburten beträchtlich gesunken, so dass eine Schlussfolgerung auch dem Irrthume ausgesetzt ist.

Eine Regelmässigkeit in der Zahl der normalen Wochenbetten ist nicht ersichtlich im Theile B. der Tabelle Nr. VII; das klinische Personal und die weiblichen Praktikanten scheinen ihre Hände gleichmässig zu desinficiren, ob eine oder mehrere Geburten auf 24 Stunden entfallen. An einem einzigen Tage war die Zahl der Geburten auf zehn gestiegen, und nur sechs Wochenbetten ohne erhöhte Temperatur, dies kann dem Zufalle, aber auch der Ermattung bei der Desinfection zugeschrieben werden.

6) Günstige Verhältnisse im Wochenbette haben wir in der Klinik hauptsächlich seit dem 13. September 1883, seit der Benutzung des Sublimates als Desinficiens. Seit dieser Zeit nimmt die Zahl der Wöchnerinnen mit erhöhter Temperatur erheblich ab. Die Erkrankungen zeigt folgende Tabelle Nr. VIII, in der die Temperaturen des ersten Tages nicht mitgerechnet sind, das Wochenbett ist normal mit Temperaturen bis zu 38,2; nach Ahlfeld sind erhöhte Temperaturen vom siebenten Tage angefangen als Spätfieber bezeichnet.

Wenn die Benutzung des Sublimates, also eines kräftigeren Desinficiens als der früher benutzten, zur Desinfection der untersuchenden Hände, sowie zur Desinfection der äusseren Geschlechtstheile bei der Geburt und im Wochenbette dauernd günstige Verhältnisse in den Erkrankungen geschaffen haben, so geschieht dies nur durch Vermeidung einer Infection von aussen. Wir haben die Keime der Scheide nicht vernichtet, sondern nur zu verhüten gesucht, dass Keime durch Finger oder Instrumente eingeführt werden oder vielleicht auch von selbst aus den, den äusseren Geschlechtstheilen anhaftenden organischen Absonderungen, die der Fäulniss ausgesetzt sind, in die Scheide einwandern sollen.

Tabelle VIII.

	Jahr				Summe
	1884	1885	1886	1887	
Zahl der Geburten	919	833	898	963	3613
Zahl d. Wöchnerinnen	918[1])	830[2])	897[3])	963	3608
Wochenbett: normal	675	673	749	797	2894
Proc.	73,63	81,08	83,50	82,76	80,21
Wochenbett: 1 Temperatur über 38,2	114	68	75	76	333
Proc.	12,41	8,19	8,36	7,89	9,22
Spätfieber (vom VII. Tage)	21 = 2,28 %	18 = 2,16 %	17 = 1,89 %	20 = 2,07 %	76 = 2,10 %
Wochenbett: mehrere Temperat. über 38,2	129	89	73	90	381
Proc.	14,05	10,72	8,13	9,34	10,55
Spätfieber (vom VII. Tage)	13 = 1,41 %	20 = 2,40 %	19 = 2,11 %	23 = 2,38 %	75 = 2,07 %

1) Eine Frau nach der Zangenoperation gestorben.
2) Eine nephritische Frau nach der Geburt gestorben.
Eine Frau mit Variolois nach der Geburt verlegt.
Eine Frau entfernt sich nach der Geburt des Embryo, am 7. Tage des Zuwartens des natürlichen Abganges der Nachgeburt.
3) Eine nephritische Frau nach der Geburt gestorben.

II. Wochenbetten mit erhöhten Temperaturen.

Wir haben seit Benutzung des Sublimates als Desinficiens wenig Erkrankungen im Wochenbette. Wäre es nicht möglich, dass dieselben durch die Keime der Scheide verursacht worden sind? Giebt die klinische Beobachtung der im Wochenbette erkrankten Frauen keine Andeutung der Art und Weise, wie die Erkrankung stattgefunden hat?

Die Wochenbetten mit erhöhten Temperaturen, gesondert nach den klinischen Symptomen, ergeben als Ursache des Steigens der Temperatur: allgemeine septische Infection 13 Mal = 0,36 Proc. (davon 10 gestorben); örtliche septische Infection mit Bildung eines peri-parametrischen Exsudates 14 Mal = 0,38 Proc. (davon 2 mit nicht begrenzter Schwellung ohne Geschwulstbildung); nekrotische Vorgänge der Scheide und des Gebärmutterhalses in 14 Fällen = 0,38 Proc.; Empfindlichkeit der Gebärmutter ohne nachweisbares Exsudat in 57 Fällen = 1,57 Proc.; Empfindlichkeit der Gebärmutter mit fremdem Inhalte (Endometritis) in 64 Fällen = 1,77 Proc.; Geschwüre an den äusseren Geschlechtstheilen in 105 Fällen = 2,91 Proc.; Ruptura uteri 1 Mal, Phlebitis 2 Mal, Phlegmasia 2 Mal, Bubo labialis 2 Mal, Bubo inguinalis 1 Mal,

Abscessus glandulae Bartholini 2 Mal. Wunde Warzen und Entzündung der Brustdrüse 54 Mal = 1,49 Proc. (8 Mal Uebergang in Eiterung). Cystitis 3 Mal, Gastritis 7 Mal, Polyarthritis 2 Mal, Bronchitis diffusa 1 Mal, Phthisis der Lungen 6 Mal, Pneumonie 2 Mal, Nephritis 1 Mal, Intermittens tertiana 1 Mal, Varicella 1 Mal, Variola 1 Mal (ausserdem eine gleich nach der Geburt verlegt), Abscessus glutei 1 Mal, Caries femoris mit Fistelbildung 1 Mal, Caries tibiae 1 Mal, Spondylitis 1 Mal, Geschwulst in der Lumbalgegend 1 Mal, Eklampsia hystero-epileptica 1 Mal; Stuhlverstopfung 10 Mal; Catarrhus intestinalis 1 Mal, unbekannte Ursache 8 Mal. Die Ursachen der erhöhten Temperaturen bei 381 Wöchnerinnen vertheilen sich in:

Temperaturerhöhung vom Geburtscanale	in 277	Fällen	=	7,67	Proc.
Temperaturerhöhung von Seite der Brustdrüse	„ 54	„	=	1,49	„
Temperaturerhöhung von zufälligen Erkrankungen	„ 32	„	=	0,88	„
Temperaturerhöhung von fraglichen Ursachen	„ 18	„	=	0,49	„
	381	Fälle	=	10,53	Proc.

Bei Betrachtung der muthmasslichen Ursachen einer Steigerung der Temperatur im Wochenbette bin ich mir bewusst, dass eine mehr schablonenhafte Eintheilung wenig nützt, auch sind verschiedene Ursachen bei einer und derselben Frau vorhanden, so dass auch der Willkür freier Raum gewährt wird. Die Zahl der zufälligen Erkrankungen, 0,88 Proc., schwankt beträchtlich. Ahlfeld giebt 2 Proc. an, von Kézmárszky findet in den Jahren 1874 bis 1882 beiläufig 3 Proc.; diese, sowie Erkrankungen der Brustdrüsen können wir kaum vermeiden oder vermindern. Die schweren Erkrankungen im Wochenbette: die allgemeine Sepsis mit 0,38 Proc. sind in der Klinik unstreitig selten vorgekommen und sind als Folgen einer Infection von aussen aufzufassen.

Döderlein findet bei der Betrachtung der Wochenbettsverhältnisse, dass die Zahlen der schweren Erkrankungen zu hoch beziffert sind, im Vergleiche zu der stark gesunkenen Anzahl der Todesfälle. Das Desinfectionsverfahren wird in der Praxis oft eine schwache verzerrte Copie dessen, was in der Schule gelehrt wird; selbst dieses unvollkommene Desinficiren kann, wie ich glaube, doch manche Keime tödten, es werden weniger Keime eingeimpft, oder die Keime können auch in ihrer Virulenz beeinflusst werden.

Manche Erkrankung im Wochenbette, die in Genesung übergeht, hätte vor der antiseptischen Zeit wahrscheinlich zum Tode geführt.

Erhöhte Temperaturen im Wochenbette sind in unserer Klinik häufig gefunden worden: 1) bei Wunden der äusseren Geschlechtstheile, 2) beim Zurückbleiben von Eitheilen, 3) am ersten Tage des Wochenbettes. Was lehrt die klinische Beobachtung der einzelnen Fälle über die Entstehung der erhöhten Temperaturen?

1) Die häufigste Ursache der erhöhten Temperaturen liegt in den Wunden der äusseren Geschlechtstheile; dieselben bilden durch Infection Geschwüre, eine Fortleitung der Entzündung in die Nachbarschaft, in das Bindegewebe, in die Drüsen, auf das Endometrium ist häufig beobachtet worden. Das häufige Erkranken der Erstgebärenden wird im allgemeinen den häufigeren und grösseren Verletzungen des Geburtscanalcs zugeschrieben; haben diese Verletzungen in der That einen Einfluss auf das Wochenbett? Betrachten wir den Verlauf des Wochenbettes je nach dem Zustande der äusseren Geschlechtstheile, so erhalten wir folgende Tabelle Nr. IX.

Tabelle Nr. IX.

Zustand der äusseren Geschlechtstheile	Zahl der Fälle	Wochenbett normal	Wochenbett eine (Temperaturen über 38,2)	Wochenbett mehrere (Temperaturen über 38,2)
		Proc.	Proc.	Proc.
Eingang verletzt	891	627 = 70,37	123 = 13,80	141 = 15,82
Dammriss, nicht vereinigt	230	179 = 77,82	19 = 8,26	32 = 13,91
Dammriss, genäht . . .	282	209 = 74,11	30 = 10,63	43 = 15,24
Eingang ohne Verletzung	2205	1879 = 85,21	161 = 7,30	165 = 7,48

Die nicht vereinigten Dammrisse sind gesondert betrachtet, weil der Arzt, der nach der Geburt bestimmt, ob ein Riss genäht werden soll oder nicht, kleine oder stark gequetschte Risse, die nicht genäht werden, mit in Sublimatlösung eingetauchten Wattebäuschchen abtupft und mit Jodoform bestreut; dies erklärt die besseren Verhältnisse im Wochenbette. Abschürfungen, Verletzungen der äusseren Geschlechtstheile werden auch im Wochenbette nur dann behandelt, wenn eine Indication vorhanden. Die Dammnaht an und für sich, von wenig geübter Hand ausgeführt, bringt Gefahren für die Wöchnerin, darum sind nur 74,0 Proc. Wochenbetten ohne erhöhte Temperatur.

Wenn die Wöchnerinnen bei verletzten äusseren Geschlechtstheilen beiläufig um 15 Proc. häufiger erhöhte Temperaturen aufweisen, als solche, die keine Verletzungen erlitten haben, so ist ein Einfluss dieser Wunden auf die Erkrankung nicht zu verkennen. In meiner Abhandlung[1]: „Ueber Verletzungen der äusseren Genitalien" habe ich schon versucht, die grosse Rolle dieser Verletzungen in der Aetiologie der Wochenbettskrankheiten zu schildern. Die Mikroorganismen, die ein Zerfallen, eine Verunreinigung dieser Wunden an den äusseren Geschlechtstheilen bewirken, können entweder denjenigen Mikroorganismen angehören, die schon vor der Geburt im Genitalcanale enthalten waren, oder dieselben gelangen während der Geburt oder im Wochenbette von aussen auf die Wunden. Zur Beantwortung dieser Frage betrachten wir solche Wunden, die den äusseren Schädlichkeiten mehr entrückt sind, das sind die Verletzungen an dem Muttermunde.

Einrisse im Muttermunde, „wenn die Wunde durch eine unreine, mit Bakterien bedeckte Oberfläche verläuft," geben Veranlassung zur Entstehung eines Resorptionsfiebers (Fritsch). Die meisten Wöchnerinnen werden bei der Entlassung auch innerlich untersucht (ausgenommen sind die mit verheilten Dammrissen), wobei gewöhnlich auch die Beschaffenheit des Muttermundes im Befunde aufgenommen wird. Die bei der Wöchnerin gefundenen Einrisse des Muttermundes können mit Bestimmtheit auf die kurz vorher abgelaufene Geburt nur bei jenen bezogen werden, die früher noch nicht geboren haben. In den Journalen von 1188 Erstgebärenden sind kleinere oder grössere Verletzungen des Muttermundes bei der Entlassung aufgezeichnet; das Wochenbett verlief ohne erhöhte Temperatur bei 909 = 76,51 Proc., eine Temperatur über 38,2 hatten 140 = 11,78 Proc.; die Temperatur stieg wenigstens zwei Mal über 38,2 bei 149 = 12,54 Proc. Die Zahl der normalen Wochenbetten ist geringer bei Verletzungen des Muttermundes, als im allgemeinen. Wir haben schon früher den Einfluss der Verletzungen an den äusseren Geschlechtstheilen beobachtet; wenn wir diesen Umstand berücksichtigen und die Erstgebärenden mit Verletzungen des Muttermundes je nach Beschaffenheit der äusseren Geschlechtstheile sondern, erhalten wir folgende Tabelle Nr. X.

---

1) In von Kézmárszky's klinischen Mittheilungen. Stuttgart 1884. S. 120 bis 145.

Tabelle Nr. X.

	Aeussere Geschlechtstheile verletzt	Aeussere Geschlechtstheile nicht verletzt
Zahl der Fälle	751	437
Wochenbett: normal	537 = 71,50 Proc.	372 = 85,12 Proc.
„ eine Temperatur über 38,2	99 = 13,18 „	31 = 7,09 „
„ mehrere Temperaturen über 38,2	115 = 15,1 „	34 = 7,78 „

Die Zahlen dieser Tabelle sind schwer mit der Autoinfection in Einklang zu bringen, Verletzungen des Muttermundes und Mikroorganismen der Scheide sind in beiden Reihen in gleicher Anzahl vorhanden und trotzdem 14 Proc. Unterschied in den Erkrankungen. Ich kann mir nicht vorstellen, warum die Scheide um 14 Proc. seltener die zur Selbstinfection nothwendigen Mikroorganismen enthalten soll, wenn die äusseren Geschlechtstheile unverletzt sind. Die Verletzungen des Muttermundes sind gefährlicher bei Verletzungen der äusseren Geschlechtstheile als ohne dieselben? Der Unterschied ist merkwürdigerweise beinahe derselbe, den wir gefunden haben, als wir alle Wöchnerinnen nach dem Zustande der äusseren Geschlechtstheile gesondert haben. Diese Gleichheit der Procentzahlen scheint mir zu beweisen, dass den Mikroorganismen, die schon vor der Geburt in der Scheide waren, eigentlich keine Rolle zukommt. Eben so viele Wöchnerinnen, wie erkranken würden bei verletzten äusseren Geschlechtstheilen überhaupt, ganz abgesehen von dem Zustande des Muttermundes, erkranken auch, wenn der Muttermund eingerissen ist; es müsste doch ein Plus entstehen infolge der Verunreinigung der Muttermundswunden durch die Mikroorganismen der Scheide. Ahlfeld's Vorstellung, dass die Lochien secundär eine Verunreinigung der Wunden an den äusseren Geschlechtstheilen verursachen, ist im allgemeinen nicht stichhaltig; denn warum wären die Wunden am Muttermunde weniger empfindlich, wenn die Resorption an der Gebärmutter doch kräftiger ist, als in der Scheide. Denkbar wäre, dass die Mikroorganismen der Scheide häufiger Erkrankungen verursachen, wenn Wunden in der Richtung des Lochialstromes vorhanden sind, also an den äusseren Geschlechtstheilen, Einrisse des Muttermundes wären gleichgültig; doch enthält der Cervicalcanal zur Zeit des Einreissens Keime, wo bleibt deren Wirkung, wenn nur die Verunreinigung der äusseren Wunden eine Temperaturerhöhung verursacht?

Je näher zur Aussenwelt ein Geburtscanal verletzt wird, desto häufiger sind die Erkrankungen im Wochenbette, und doch sollen die Keime aus dem Genitalcanale und nicht von der Aussenwelt stammen? Die Verunreinigung der Wunden an den äusseren Geschlechtstheilen geschieht vielleicht in selteneren Fällen bei der Geburt mit dem Dammschutzverfahren u. s. w., ich glaube aber am häufigsten im Wochenbette. Im Wochenbette können Wunden inficirt werden durch pyogene Keime, die sich in einer Klinik mit der Zeit ansammeln, darum die häufigeren Erkrankungen in unserer Klinik am Ende des Jahres, entgegen den Monaten, die knapp der Säuberung folgen (Weissen der Wände mit Kalk, Anstreichen des Fussbodens, Abreiben der Bettstellen u. s. w.). Die Hände der Wärterin, die Katheter, die Bettschüsseln, die Stopftücher, mit denen oft die Geschlechtstheile abgewischt werden, die Kothentleerung u. s. w. können Infection im Wochenbette verursachen; Katarrh der Blase, wenn auch seltener, ist in der Klinik doch beobachtet worden. Döderlein will der Luft ihre Bedeutung als Infectionsträger absprechen, ich glaube für die Verhältnisse einer Klinik ist dies zu weit gegangen; Winter (S. 465) erwähnt, wie sehr Eiterorganismen verbreitet sind, ich will nur hervorheben, dass v. Eiselsberg in der Luft von Krankenzimmern Staphylococcus pyogenes aureus nachgewiesen hat. Da eine Wärterin in der Klinik zehn Wöchnerinnen versieht und reinigt, so ist eine Verunreinigung der Wunden durch Uebertragung sehr wahrscheinlich, obzwar die Wöchnerinnen mit erhöhter Temperatur einer Wärterin anvertraut sind, die die normalen nicht berühren darf. Die Uebergabe der Wöchnerin an die Wärterin „der Fiebernden“ erfolgt, wenn die Temperatur erhöht ist; Keime können aber schon vorhanden sein, bevor die Temperatur steigt, so kann die Wärterin von der scheinbar normalen Wöchnerin die Keime weiterschleppen. Eine Verschleppung der Keime im Wochenbette ist selbstverständlich äusserst selten denkbar, höchstens durch Geräthe, wenn eine jede Wöchnerin ihre besondere Wärterin hat, wie dies in Hebammenschulen möglich und durchgeführt ist.

Wenn eine Verunreinigung der Wunden an den äusseren Geschlechtstheilen auch im Wochenbette so leicht möglich ist, so ist mir geradezu unbegreiflich, warum die vor der Geburt in der Scheide befindlichen Mikroorganismen beschuldigt werden. Wenn die Wunden des Einganges verunreinigt sind, kann selbstverständ-

lich diese Verunreinigung auch auf die Muttermundswunden weiterschreiten. Einem jeden Kliniker sind gewiss Fälle mit einfachen Geschwüren u. s. w. vorgekommen, bei denen auch nach Reinigung der äusseren Wunden die Temperatur erhöht bleibt, Scheiden- oder auch Gebärmutterausspülungen werden nothwendig, um die an den höher gelegenen Wunden weiter gewanderten Keime zu entfernen und dadurch die Temperatur zur Norm zu bringen. Zu leugnen, dass auch ohne Wunden an den äusseren Geschlechtstheilen Mikroorganismen in die zurückgebliebenen Lochien gelangen und auch die Muttermundswunden oder das Endometrium inficiren können, fällt mir gar nicht ein; doch ist dieser Vorgang seltener. Bei den 34 Wöchnerinnen mit öfter erhöhter Temperatur, die Wunden am Muttermunde, aber keine an den äusseren Geschlechtstheilen hatten, trat die Erhöhung der Temperatur in 10 Fällen = 29,41 Proc. nach dem siebenten Tage auf; bei den 31 Wöchnerinnen mit einmal erhöhter Temperatur sind 13 Fälle = 41,93 Proc. von Spätfieber. Diese Zahlen sind auffällig gross gegen das allgemeine Vorkommen von Spätfieber, das 2,10 Proc. bezw. 2,07 Proc. beträgt. Wenn alle Fälle von erhöhten Temperaturen nach dem siebenten Tage auf Resorption durch die Muttermundswunden beruhten, so würde dies andeuten, wie lange Zeit die Mikroorganismen brauchen, bis dieselben gegen den Strom des Ausflusses zum Muttermunde gelangen. In drei Fällen von 34 Wöchnerinnen war das Spätfieber durch endometritische Vorgänge bedungen, in den übrigen zeigten die Symptome auf zufällige Erkrankungen hin (Gastritis 2 Mal, Intermittens tertiana 1 Mal, wunde Warzen und Erkrankung der Brustdrüse 4 Mal).

In den Lochien der Gebärmutter dreier fiebernder Wöchnerinnen fand Döderlein keine Spaltpilze, bei einer war klinisch ein Geschwür u. s. w. aufgezeichnet, in den Absonderungen der Scheide fand sich Staphylococcus pyogenes aureus, bei den zwei anderen war die Ursache des Fiebers eine Infection der Brust, ausgehend von Schrunden. Die Wöchnerin mit Staphylococcus pyogenes aureus war in der Anstalt spät angekommen und gebar ohne Untersuchung. Wenn Döderlein aus diesem Umstande folgert, dass der Coccus schon vor der Geburt sich in der Scheide befand, so ist dies weder bewiesen, noch richtig gefolgert, denn nur eine Uebertragungsart (Untersuchung mit dem Finger) ist ausgeschlossen, während viele Arten noch möglich sind. Dieser Fall bezeugt immerhin, dass die klinische Diagnose Ulcus puerperale als Fieber-

ursache auch bakteriologisch richtig sein kann; darum ist die höchste Beachtung dieser Wunden im Wochenbette völlig gerechtfertigt und in der Aetiologie der leichten Erkrankungen spielen dieselben die Hauptrolle. Mit Winter sind wir einig in der Anerkennung der grossen Rolle von ausgedehnten Quetschungen und Zerreissungen in der Aetiologie der Wochenbettskrankheiten, nur deutet Winter die Fälle als Selbstinfectionsfälle, indem die Wunden den geeigneten Boden zur Erlangung der Virulenz darbieten sollen den Mikroorganismen des Geburtscanales, deren Virulenz abgeschwächt ist. Winter sagt (S. 476): „Der Genitalcanal enthält in der Hälfte aller Fälle pathogene Organismen (drei Staphylococcenarten), welche sich in einem Zustande der abgeschwächten Virulenz befinden.“ Wenn Wunden mit zerklüftetem Gewebe genügen zur Erlangung der Virulenz, so müsste die Hälfte unserer Gebärenden mit Verletzungen in dem Genitalcanale erkranken, weil wir die Organismen durch vorausgeschickte Scheidendouchen nicht entfernen oder zerstören. Wir haben gesehen, dass trotz Verletzungen des Muttermundes 85,12 Proc. Erstgebärende (ohne Verletzung an den äusseren Geschlechtstheilen) ein normales Wochenbett durchmachen; bei Verletzungen des Einganges werden auch noch immer 70,37 Proc. normale Wochenbetten erreicht. Der Umstand, dass, je näher zu der Aussenwelt ein Geburtscanal verletzt wird, desto häufiger die Erkrankungen im Wochenbette, scheint mir nicht für Selbstinfection, sondern für ein Eindringen der Mikroorganismen im Wochenbette zu sprechen.

Döderlein fand in der Gebärmutter von gesunden Wöchnerinnen keine Spaltpilze, wohl aber in der Scheide, von Ott fand die Spaltpilze nur in dem unteren Theile der Scheide, während die Gebärmutter und das Scheidengewölbe frei waren. Scheint dieser bakteriologische Befund nicht auch dafür zu sprechen, dass die Mikroorganismen im Wochenbette eingewandert sind? Döderlein untersuchte nur zur Controle und nebenbei die Absonderungen der Scheide, eine Continuität des Vorhandenseins der Mikroorganismen vor der Geburt und nach der Geburt ist angenommen, aber nicht bewiesen. von Ott betont, dass Winter Mikroorganismen in der Scheide bei gesunden Frauen in und ausserhalb der Schwangerschaft gefunden und daraus seine Schlüsse auf das Wochenbett gezogen hat. Wie die Mikroorganismen des Geburtscanales entfernt werden, ist angenommen und sehr wahrscheinlich

dargestellt durch von Ott, der auf den Geburtsact, namentlich auf den Durchtritt der Frucht, auf das Herausfliessen des Fruchtwassers, auf die stärkere Absonderung in der Nachgeburtsperiode hinweist; ein besseres Auswischen des Geburtscanales, als dies der Kopf der Frucht besorgt, ist nicht denkbar. Auch Fehling will der Einwanderung der Keime im Wochenbette eine grössere Aufmerksamkeit bei den Beobachtungen sichern, ich schliesse mich Fehling an, dass die secundären Erkrankungen im Wochenbette nicht blos von den im Genitalsecrete schon vorhandenen Spaltpilzen ausgehen, sondern dass vielleicht noch häufiger Luft- und Fingerübertragungen im Wochenbette in Betracht kommen. Künftige Untersuchungen sollten neben der weiteren Erforschung der im Genitalsecrete schon vorhandenen Spaltpilze auch die im Wochenbette von aussen an die Genitalien herantretenden Infectionskeime nicht vernachlässigen.

2) Seit Semmelweis hat besonders Ahlfeld die grosse Rolle der in der Gebärmutter zurückgebliebenen Eihautreste in der Aetiologie der Puerperalkrankheiten hervorgehoben; als todtes Material geben diese Reste der Eihaut einen günstigen Nährboden zur Entwickelung von Mikroorganismen ab. Kaltenbach erklärt, die Einwanderung der Keime geschehe in den Fällen, wo die Eihauttheile in die keimhaltige Scheide herabhängen; ist dies nicht der Fall, so können Eihautreste ohne Schaden in der Gebärmutter zurückbleiben.

In der I. geburtshülflich-gynäkologischen Klinik der Universität zu Budapest habe ich als I. Assistent mich in einer Reihe von zurückgebliebenen Eihäuten ganz zuwartend verhalten, während im Anfange meiner Dienstzeit die Eihäute aus der Scheide oder aus der Gebärmutter geholt wurden. In 72 Fällen waren Chorion und Amnion theilweise in der Gebärmutter zurückgehalten, in 5 Fällen wurde versucht, durch Zug die in die Scheide herabhängenden Eihauttheile aus der Gebärmutter zu entfernen, doch rissen die Eihäute ab. Das Schicksal der zurückgebliebenen Theile von Chorion und Amnion, sowie der Einfluss derselben auf das Wochenbett war: Theile von Chorion und Amnion gingen ab im Wochenbette ohne Erhöhung der Temperatur in 31 Fällen, und zwar 4 Mal am 1. Tage, 6 Mal am 2., 6 Mal am 3., 5 Mal am 4., 2 Mal am 5., 2 Mal am 6., 2 Mal am 7., 1 Mal am 8., 1 Mal am 14. Tage

und 2 Mal in zwei Stücken am 1. und 3. Tage. Die im Verlaufe eines normalen Wochenbettes in der Schamspalte sichtbar gewordenen Theile von Chorion und Amnion wurden in 4 Fällen entfernt (am 2., 3., 3., 5. Tage). Bei der Untersuchung der Wöchnerinnen vor ihrer Entlassung wurden Eihauttheile in 14 Fällen entfernt; nur eine der Wöchnerinnen hatte vorher am Vormittage des 7. Tages eine Temperatur von 40,0, die übrigen hatten normale Temperaturen im ganzen Wochenbette. Theile von Chorion und Amnion gingen ab oder wurden entfernt bei 48 Wöchnerinnen mit normalen Temperaturen, bei den übrigen 23 Wöchnerinnen verhielt sich die Steigerung der Temperatur in verschiedener Weise.

Nr. 147. 1887. Hat am Nachmittage des 3. Tages 38,3, am Nachmittage des 4. Tages eine Temperatur von 38,7, Abgang eines zweihandtellergrossen Choriontheiles.

Nr. 362. 1886. Starke Nachwehen, am Nachmittage des 2. Tages 38,5, Abgang eines faustgrossen Blutgerinnsels; später bei normalen Temperaturen am 3. Tage Abgang eines handtellergrossen Eihautfetzens, am 5. Tage Vormittags Abgang eines Eihautfetzens von halber Handtellergrösse, am selben Tage Nachmittags Abgang eines Blutgerinnsels; am 9. Tage wird wegen andauernder Blutung die Gebärmutter ausgespült.

Im ersten Falle hörten die erhöhten Temperaturen auf, als die Eihauttheile durch die Gebärmutter geboren wurden; im zweiten Falle war nur die Geburt eines Blutgerinnsels mit Erhöhung der Temperatur begleitet, während das Abgehen der Eihauttheile bei normalen Temperaturen erfolgte.

Nr. 83. 1885. Am 3. Tage Vormittags 37,6, Nachmittags 40,1 bei Empfindlichkeit der Gebärmutter; am 4. Tage Vormittags 37,5, Nachmittags 40,1. Ausspülung der Gebärmutter (2 l Sublimat 1 : 4000), Abgang von Deciduafetzen; am 5. Tage Nachmittags Abgang von handtellergrossen Eihauttheilen bei normaler Temperatur.

Nr. 960. 1887. Am 3. Tage Vormittags 39,9, Nachmittags 39,9. Empfindlichkeit der Gebärmutter, Ausspülen derselben; am 4. Tage Vormittags 37,8, Ausspülen der Scheide, Nachmittags 38,0, Ausspülen der Scheide, wobei ein dreihandtellergrosses Stück von Chorion in der Schamspalte sichtbar und entfernt wird.

In beiden Fällen sind die in der Gebärmutter verbliebenen Eihäute nicht berührt worden, eine Ausspülung der Gebärmutter genügte, um die hohen Temperaturen verschwinden zu lassen. In diesen Fällen hingen die Eihäute nicht in die Scheide herab und trotzdem bestanden hohe Temperaturen.

Nr. 579. 1887. Am 2. Tage Vormittags Abgang eines taubeneigrossen Stückes der Placenta und eines handtellergrossen Eihauttheiles, Nachmittags 38,1; am 3. Tage Vormittags 38,3, Nachmittags 38,4; am 4. Tage Nachmittags 38,3 bei Empfindlichkeit der Gebärmutter, später normale Temperaturen.

Nr. 101. 1886. Am 7. Tage Vormittags 38,0, Abgang eines stinkenden Eihauttheiles, in der Grösse eines Handtellers, Nachmittags 38,3; am 9. und 10. Tage erreicht die Temperatur noch Nachmittags 38,0, am 11. Tage Ausspülung der Gebärmutter mit Entleerung von wenigen Deciduafetzen.

Nr. 558. 1884. Am 3. Tage Abgang eines Stückchen von Eihäuten bei normaler Temperatur, am 5. Tage Nachmittags 38,3 ohne nachweisbare Ursache, sonst normal.

Nr. 91. 1886. Am 3. Tage Abgang von Eihäuten in der Grösse eines Handtellers, am 4. und 7. Tage Nachmittags je 39,0 Temperatur bei wunden Warzen und Empfindlichkeit des Leibes.

Nr. 549. 1886. Am 4. Tage Abgang von handtellergrossen Eihäuten, vom 5. bis 8. Tage des Wochenbettes erhöhte Temperaturen (bis 40,5), wobei sich eine Fistel bildet, entsprechend der Nekrose vom Kopfe des Schenkelbeines; der chirurgischen Klinik abgegeben.

Der Geburt von Eihäuten folgte eine Erhöhung der Temperatur in diesen 5 Fällen; denkbar wäre, dass die Geburt der Eihäute nur langsam vor sich ging und dieselben, wenn auch kurze Zeit, in die Scheide herabhingen, dadurch wäre die Einwanderung der Keime ermöglicht worden. In den 3 letzten Fällen bestand auch eine andere Ursache der erhöhten Temperatur, dies macht die längere Intermission wahrscheinlich, die dem Abgange der Eihäute folgte im Falle Nr. 558 (1884), sowie bei der zweiten hohen Temperatur im Falle Nr. 91 (1886); im letzten Falle erklärt die Nekrose des Schenkelbeines mit Fistelbildung die erhöhten Temperaturen.

Nr. 322. 1885. Am 1. Tage Nachmittags 39,3, Abgang von Blutgerinnseln und Eihauttheilen; am 2. Tage Vormittags 38,7, Nachmittags 38,9, Abgang von Eihauttheilen; Ausspülung der Scheide regelmässig 2 Mal vom 2. bis 9. Tage; am 3. Tage Vormittags 37,6, Nachmittags 38,1; am 4. Tage Vormittags 37,6, Nachmittags 38,3; später normale Temperaturen.

Nr. 502. 1884. Am 4. Tage Vormittags 38,4, die Dammnaht ist auseinander gewichen, Nachmittags 37,9, Abgang eines kinderhandtellergrossen Eihauttheiles; am 5. Tage Vormittags 37,8, Nachmittags 37,5, Abgang eines thalergrossen Eihautstückes; am 6. Tage Vormittags 38,0, Nachmittags 38,0, Entfernen von Chorion in der Grösse von vier Handtellern aus der Schamspalte, Ausspülen der Scheide; nach normalen Temperaturen folgen am 9. Tage Vormittags

38,3, Nachmittags 38,6, die Gebärmutterhöhle ist glatt, das Ausspülwasser von Gewebsfetzen getrübt; am 10. Tage Vormittags 41,0, Nachmittags 37,4; später normale Temperaturen.

Nr. 283. 1883. Am 4. Tage Vormittags 37,7, handtellergrosses stinkendes Chorion aus der Schamspalte herausgezogen, Nachmittags 38,5, übelriechender Ausfluss, Ausspülen der Scheide; nach normalen Temperaturen folgt am Nachmittage des 8. Tages 39,0, Ursache fraglich.

Nr. 155. 1887. Am 4. Tage Vormittags Schüttelfrost, 39,5, Nachmittags 39,0; dann folgen normale Temperaturen; am 5. Tage Vormittags Entfernen von handtellergrossen Eihäuten aus der Schamspalte, Ausspülen der Scheide; am 7. Tage Vormittags Abgang eines handtellergrossen Eihautstückes.

Nr. 212. 1887. Am 6. Tage Nachmittags 38,4, Entfernen eines handtellergrossen übelriechenden Chorionstückes aus der Schamspalte, Ausspülen der Scheide; später wieder normale Temperaturen.

Erhöhte Temperaturen begleiteten und folgten dem Abgange von Eihäuten im ersten Falle; die erhöhten Temperaturen des zweiten Falles schienen in keinem Zusammenhange mit dem Abgehen von Eihäuten zu sein. Der Entfernung eines Chorionstückes aus der Scheide folgte im dritten Falle eine erhöhte Temperatur; die spätere hohe Temperatur am 8. Tage schien keinen Zusammenhang mit diesem Vorgange zu haben. In den zwei letzten Fällen begleiteten erhöhte Temperaturen die Geburt der Eihäute aus der Gebärmutter in die Scheide.

Die Einwanderung der Keime in die Gebärmutter an in die Scheide herabhängenden Eihäuten genügt nicht zur Erklärung der erhöhten Temperaturen bei Eihautverhaltung. Weil erhöhte Temperaturen vorkommen, ohne herabhängende Eihauttheile, weil die erhöhten Temperaturen bei Deciduafetzen und Blutgerinnseln noch häufiger sind, als nach Verhaltung von Chorion und Amnion, in solchen Fällen ist ein Herabhängen nicht denkbar. Herabhängende Eihäute als Leiter für die Mikroorganismen sind nur bei Fäulnissbakterien oder Organismen mit eigener Bewegung = Locomotion, aber nicht bei Coccen der Wundinfection denkbar, bei denen eine Vorwärtsbewegung bis jetzt nicht beobachtet wurde; selbst bei eigener Bewegung vom Platze ist gegen den Strom der Gebärmutter-Absonderungen, die in den ersten Tagen gerade reichlich fliessen, ein Emporklettern kaum denkbar. Die Entfernung der Eihauttheile geschieht in allen Fällen durch mehr oder weniger ausgesprochene Zusammenziehungen der Gebärmutter (Nachwehen); bei der häufigen Anteversion, ohne stär-

kere Flexion der grossen und schweren Gebärmutter, kommt der Muttermund in das hintere Scheidengewölbe, das bei der Rückenlage die tiefste Stelle einnimmt; im hinteren Scheidengewölbe bildet sich eine Lache von Absonderungen, die Nachwehen saugen aus dieser Lache Flüssigkeit in die Gebärmutter. Eine Einwanderung der Keime in die Gebärmutter ist auch ohne Herabhängen der Eihäute, durch Vermittelung der Scheiden-Absonderungen möglich, durch die Saugbewegung der Gebärmutter, die zu Stande kommt, als die früher zusammengezogene Gebärmutter erschlafft. Vernichten wir den Keimgehalt der Absonderungen, so erfolgt die Geburt der Eihäute ohne Erhöhung der Temperatur.

Nr. 378. 1886. Am dritten Tage Nachmittags 39,7, Entfernen von grösseren Eihauttheilen und Deciduafetzen aus der Gebärmutter, Ausspülen derselben; später normale Temperaturen.

Nr. 383. 1886. Am vierten Tage Nachmittags 39,1, Entfernen einzelner Stücke von Eihauttheilen, Ausspülen der Gebärmutter; später normale Temperaturen.

Nr. 394. 1885. Am dritten Tage Nachmittags 38,4 (Geburt einer macerirten Frucht), Entfernen von handtellergrossen Eihauttheilen und Deciduafetzen, Ausspülen der Gebärmutter; später normale Temperaturen.

Nr. 411. 1885. (Macerirte Frucht.) Am fünften Tage Vormittags 38,2, Nachmittags 38,3, Entfernen von handtellergrossen Eihauttheilen und eines thalergrossen Placentastückes, Ausspülen der Gebärmutter; später normale Temperaturen.

Nr. 420. 1885. Am dritten Tage Nachmittags 38,6, Entfernen eines grösseren Eihautstückes aus dem unteren Abschnitte der Gebärmutter, bei verschlossenem inneren Muttermunde, Ausspülen; später normale Temperaturen.

Nr. 458. 1885. Am zweiten Tage Vormittags 38,1, Nachmittags 39,2, am dritten Tage Vormittags 38,9, Nachmittags 39,2; am vierten Tage Vormittags 39,8, Entfernen von Eihauttheilen mit Deciduafetzen, Ausspülen der Gebärmutter, Nachmittags 37,4; auch später normale Temperaturen.

Die Gebärmutter war in allen sechs Fällen bei erhöhter Temperatur ausgeräumt und danach ausgespült, immer folgte eine Rückkehr der Temperatur zur Norm.

Nr. 244. 1887. Am ersten Tage Nachmittags 38,1, Abgang eines handtellergrossen Eihautstückes mit Blutgerinnsel; zweiter Tag Vormittags 37,9, Abgang eines handtellergrossen Eihautstückes, Nachmittags 38,5, Abgang eines nussgrossen Blutgerinnsels mit Gewebsfetzen; am dritten Tage Vormittags 38,3, Abgang eines nussgrossen Blutgerinnsels mit Gewebsfetzen, Nachmittags 38,6, Ausspülen der

Scheide; am vierten Tage Vormittags 38,4, Ausspülen der Gebärmutter mit Abkratzen eines festsitzenden Blutgerinnsels, danach Schüttelfrost mit 40,2 Temperatur, Nachmittags 38,8; am fünften Tage Vormittags 38,3, Nachmittags 38,8; Ausspülen der Gebärmutter; dann normale Temperaturen.

Nr. 395. 1887. Am dritten Tage Nachmittags 38,3, am vierten Tage Nachmittags 38,3, Abgang eines handtellergrossen Eihautstückes mit Deciduafetzen; am fünften Tage Nachmittags 39,7, Entfernen eines eigrossen Blutgerinnsels und von verdickten Deciduatheilen, Ausspülen der Gebärmutter; nach normalen Temperaturen folgt am achten Tage Nachmittags 38,4.

Nr. 306. 1884. Am sechsten Tage Vormittags 38,7, Nachmittags 39,1, Abgang eines grösseren übelriechenden Eihautstückes, Ausspülen der Gebärmutter, dabei Abgang von Gewebsfetzen; am siebenten Tage Vormittags 38,2, Nachmittags 38,1; am achten Tage Vormittags 37,5, Nachmittags 37,7; am neunten Tage Vormittags 37,4, Nachmittags 39,1; am zehnten Tage Vormittags 38,6, Nachmittags 38,7; dann folgen normale Temperaturen.

Der Abgang von Eihauttheilen war in allen drei Fällen von erhöhten Temperaturen begleitet; als trotzdem die Temperatur nicht zur Norm sank, wurde die Gebärmutter ausgeräumt und ausgespült. Der Erfolg war nicht befriedigend, denn in jedem Falle folgten noch höhere Temperaturen, gleich nach der Ausspülung oder nach einigen Tagen. Wenn der ersten erhöhten Temperatur einer Wöchnerin, bei deren Geburt Eihauttheile zurückgeblieben sind, ein actives Vorgehen zur Entfernung derselben und ein Ausspülen (Desinfection) der Gebärmutter folgte, so war der Erfolg immer ein Sinken der Temperatur zur Norm. Haben die erhöhten Temperaturen eine Zeit lang angedauert, als die Gebärmutter ausgespült wurde, so sind erhöhte Temperaturen, in drei Fällen von vier, auch später noch beobachtet worden, wegen unvollständigen Entfernens der angesammelten Keime, oder weil dieselben in das Gewebe getrieben worden sind durch die Ausspülung (Schüttelfrost).

Betrachten wir das Endergebniss der Wochenbettsverhältnisse bei zurückgebliebenen Chorion- und Amniontheilen, so kommen auf 72 Fälle: 48 = 66,66 Proc. normale Wochenbetten, 10 = 13,88 Proc. Wochenbetten mit einer Temperatur über 38,2 und 14 = 19,44 Proc. Wochenbetten mit wiederholten Temperaturen über 38,2. Da wir in den Jahren 1884—87 im allgemeinen 80,21 Proc.

normale Wochenbetten haben, so ist eine Gefährdung der Frauen im Wochenbette durch Eihaut- (Chorion- und Amnion-) Retention bei der Geburt nicht zu leugnen. Schon dieser Umstand zwingt uns, die Gefährdung der Wöchnerinnen zu verhüten; dies kann geschehen durch Vernichtung des Keimgehaltes der Lochien, weil eine Aspiration in die Gebärmutter durch die Nachwehen stattfindet; so muss die Vernichtung des Keimgehaltes durch Ausspülen der Gebärmutter bei der kleinsten Andeutung einer Steigerung der Temperatur über 38,0 im Wochenbette geschehen; sollte dies nicht genügen, so müssen die Eihauttheile im Wochenbette entfernt werden. Ein übler Zustand bei Retention von grösseren Eihautstücken ist die Blutung im Wochenbette, infolge der gestörten Rückbildung der Gebärmutter, solche ist bei 21 = 29,16 Proc. Frauen aufgezeichnet; ferner der Umstand, dass die zurückgebliebenen Eihauttheile manchmal sehr spät (in einem Falle am 14. Tage) geboren werden. In einer Klinik muss dafür gesorgt werden, dass die Wöchnerinnen nicht länger als nothwendig verweilen; ausserdem sind die Wöchnerinnen bis zum bestimmten Tage (bei uns bis zum neunten Tage), der als gewöhnlicher Aufenthalt einer Wöchnerin in der Klinik allgemein bekannt ist, ohne Anstand zu halten, aber selbst bei Fiebernden stossen wir auf Schwierigkeiten, wenn die Wöchnerin über den neunten Tag in der Klinik zurückbehalten werden muss. Bei der Untersuchung vor der Entlassung von 13 Wöchnerinnen wurden Eihäute aus der Gebärmutter entfernt, nur vier konnten überredet werden, noch einige Tage in der Klinik zu verweilen. Alle diese Verhältnisse zwingen uns, auch die Verhältnisse der Wochenbetten jener Frauen zu prüfen, bei deren Geburt abgerissene Chorion- und Amniontheile durch ein actives Vorgehen entfernt worden sind.

Die aus der Schamspalte heraushängenden Theile von Chorion und Amnion wurden, um den in die Scheide eingeführten Finger gewickelt, aus der Gebärmutter herausgezogen in 88 Fällen, dabei rissen die Eihäute in 5 Fällen ab, so dass dieselben zu den Fällen von Retention der Eihäute gezählt wurden. Von den 83 Frauen, bei denen abgerissene Theile von Chorion und Amnion mit Fingern in der Scheide entfernt wurden, machten 67 = 80,72 Proc. ein Wochenbett ohne Erhöhung der Temperatur durch; bei 8 = 9,63 Proc. war eine Temperatur über 38,2, bei 8 = 9,63 Proc. waren mehrere Temperaturen über 38,2 im Wochenbette beobachtet, vier

der letzteren acht Wöchnerinnen hatten Deciduafetzen und Blutgerinnsel in der Gebärmutter.

Bei 58 Frauen waren bei der Geburt Theile von Chorion und Amnion durch die in die Gebärmutter eingeführten Finger entfernt; bei 17 = 29,31 Proc. gab Blutung nach der Geburt der Placenta die Indication zum Entfernen der vermissten Eihäute. Das Wochenbett von 46 = 79,31 Proc. Frauen verlief ohne erhöhte Temperatur, bei 6 = 10,34 Proc. wurde eine Temperatur über 38,2, bei 6 = 10,34 Proc. wurden mehrere Temperaturen über 38,2 im Wochenbette beobachtet.

Das active Vorgehen zur Entfernung der bei der Geburt abgerissenen Theile von Chorion und Amnion hat im Wochenbette bessere Ergebnisse erzielt, als das abwartende Verhalten, nicht nur was die Zahl der normalen Wochenbetten in Betreff der Temperatur anbelangt, sondern auch in Betreff der Rückbildung der Gebärmutter. Die Rückbildung der Gebärmutter im Wochenbette war seltener gestört nach dem activen Entfernen der abgerissenen Theile von Chorion und Amnion bei der Geburt; der Retention von Eihäuten folgte in 21 = 29,16 Proc. Fällen eine Blutung im Wochenbette nach der Entfernung der Eihäute aus der Scheide, bei der Geburt war dagegen in 11 = 13,25 Proc. Fällen nach der Entfernung der Eihäute aus der Gebärmutter, bei der Geburt war nur in 3 = 5,17 Proc. Fällen eine Blutung im Wochenbette beobachtet. Der Reiz, den die Ausräumung mit folgender Ausspülung der Gebärmutter auf dieselbe ausübt, begünstigt eine regelmässige Rückbildung der Gebärmutter, während die Retention von Eitheilen oder Blutgerinnseln dies verhindern. Die Entfernung der Eihäute durch Zug mit den in die Scheide eingeführten Fingern hat den Nachtheil, dass die Eihäute abreissen können und wir in solchen Fällen nur vermuthen können, ob alles entfernt worden sei. Allerdings ist die Schwierigkeit, das Fehlen von Eihauttheilen zu diagnosticiren, eine sehr grosse; in den Jahren 1886—87 war bei dem abwartenden Verhalten besonders geachtet, dass in jedem Falle, in denen die Eihäute mangelhaft schienen, dies in den Journalen bezeichnet werden soll. Die Vollständigkeit der abgegangenen Eihäute war fraglich in 240 Fällen, trotzdem wurde eine Retention (durch Abgehen oder Entfernen im Wochenbette) nur in 19 = 7,91 Proc. Fällen sicher beobachtet; in 53 Fällen ist ein grösserer Mangel an den Eihäuten angegeben, die Retention war bestätigt in 14 = 26,41 Proc. Fällen.

Bei 16 Frauen war ein Zurückbleiben der Eihäute im Wochenbette beobachtet, in 11 Fällen war bei der Geburt das vollständige Abgehen der Eihäute vermerkt, in 5 Fällen fehlt die Bemerkung, ob ein Mangel wahrgenommen wurde. Allerdings sind Abgänge von Eihauttheilen im Wochenbette nur dann aufgezeichnet, wenn dieselben im Bette gefunden worden sind, oder bei dem Abwaschen der äusseren Geschlechtstheile in der Schamspalte sichtbar wurden; bei dem Pressen zum Zwecke der Harn- oder Stuhlentleerung können Eihäute in die Bettschüssel geboren worden sein, die der Beobachtung entgingen. Der Gesundheitszustand im Wochenbette der Frauen mit fraglichem Zurückbleiben der Eihäute, die sicher beobachteten Fälle abgerechnet, war folgender: von 260 Frauen hatten 213 = 81,92 Proc. ein normales Wochenbett, bei 25 = 9,61 Proc. Frauen war eine Temperatur über 38,2, bei 22 = 8,46 Proc. Frauen waren mehrere Temperaturen über 38,2 im Wochenbette beobachtet. Dieser Gesundheitszustand und die verneinend ausgefallenen Untersuchungen bei Fiebernden, sowie bei der Entlassung, zwingen uns zur Annahme, dass Täuschungen vorliegen und die Eihäute nicht zurückgeblieben sind.

Obgleich nach der activen Entfernung von abgerissenen Eihäuten bei der Geburt die Verhältnisse, im Wochenbette sich günstiger gestalten, als nach Zurückbleiben der Eihäute, so müssen wir doch aufmerksam machen, dass nur in wohlbegründeten Fällen Eihäute in der Gebärmutter gesucht werden sollen, ein Absuchen der Gebärmutter auf blosse Vermuthung würde eine gefährliche Vielthuerei abgeben.

Bei der Behandlung der in der Gebärmutter zurückgebliebenen Theile von Chorion und Amnion haben wir öfters beobachtet, dass nach Entfernen der Eihäute bei der Geburt oder im Wochenbette zurückgebliebene Deciduareste, sowie Blutgerinnsel zur Blutung, zur Erhöhung der Temperatur beigetragen haben. In der That scheinen Deciduareste und die an derselben gebildeten Blutgerinnsel wegen ihrer leichteren Zersetzbarkeit die Wöchnerinnen mehr zu gefährden, als Chorion und Amnion. Blutgerinnsel und Deciduatheile gingen bei 22 Wöchnerinnen mit normalen Temperaturen ab, bei drei Wöchnerinnen begleitete den Abgang von Blutgerinnseln eine Erhöhung der Temperatur. Bei der Entlassung von 34 Wöchnerinnen wurden Deciduastücke und Blutgerinnsel entfernt, 30 hatten ein normales Wochenbett, bei fünf dieser Wöch-

nerinnen folgte der Ausräumung der Gebärmutter eine Erhöhung der Temperatur (in drei Fällen nur je eine einzige Erhöhung, in zwei Fällen je zwei Tage dauernde Erhöhung der Temperatur); in vier Fällen war eine Erhöhung der Temperatur vorübergehend im Wochenbette beobachtet. Bei 42 Frauen mit erhöhter Temperatur im Wochenbette wurden in der Gebärmutter Deciduatheile oder Blutgerinnsel gefunden; nach der desinficirenden Ausspülung kehrte die Temperatur nur bei 11 Frauen gleich zur Norm zurück. Allerdings ist in manchen Fällen fraglich, ob das gefundene Blutgerinnsel die Ursache der erhöhten Temperatur oder die Folge der Erschlaffung der Gebärmutter, verursacht durch eine Entzündung, ist. Die Verhältnisse im Wochenbette der 114 Frauen mit Deciduaresten und Blutgerinnseln in der Gebärmutter waren folgende: 53 = 46,49 Proc. normale Wochenbetten, 11 = 9,64 Proc. Frauen hatten eine Temperatur über 38,2, bei 50 = 43,85 Proc. Frauen waren mehrere Temperaturen über 38,2 im Wochenbette beobachtet.

Wenn wir beachten, dass in 68 Fällen Eitheile oder Blutgerinnsel gefunden worden sind bei Wöchnerinnen mit mehrmals erhöhten Temperaturen, so sind dies 1,88 Proc. der 3608 Wöchnerinnen, oder 17,84 Proc. der sämmtlichen 381 Wöchnerinnen mit wiederholt erhöhten Temperaturen. Das Zurückbleiben von Eihauttheilen in der Gebärmutter ist die zweithäufigste Gelegenheitsursache zur Entstehung von Erkrankungen im Wochenbette. Manche Fälle weisen auf eine Fäulniss der zurückgebliebenen saftreichen todten Massen, also auf eine Wirkung der Fäulnissbakterien; ein Entfernen der Massen und die Desinfection der Gebärmutter bringen die Temperatur häufig zur Norm. Untersuchungen sind noch nothwendig, ob wirklich ubiquistische Keime Fäulnissbakterien durch Bildung von Ptomainen, wie dies Ahlfeld, Fritsch betonen, oder ob die specifischen Wundinfectionskeime die Erkrankung verursachen. Der Umstand, dass Fäulnissbakterien sehr leicht in den Geburtscanal gelangen können, auch im Wochenbette, erklärt die Häufigkeit (53,49 Proc.) der Erkrankung bei fremdem Inhalte der Gebärmutter. Die Rolle der Fäulnissbakterien muss durch künftige Untersuchungen festgestellt werden; ob dieselben überhaupt eine Rolle haben bei den Erkrankungen im Wochenbette, ist in neuester Zeit in Frage gestellt durch Czerniewski's[1]) Untersuchungen, der bei tödtlichen, sowie leich-

1) Zur Frage von den puerperalen Erkrankungen. Dieses Archiv, Bd. XXXIII, S. 73.

teren Erkrankungen im Wochenbette stets dieselben Mikroorganismen: Streptococcen, nachgewiesen hat.

Ein Zurückbleiben von verdickten Deciduatheilen, sowie von Blutgerinnseln wird häufig bei der Geburt von macerirten Früchten beobachtet; wie sind die Verhältnisse im Wochenbette nach der Geburt von macerirten Früchten?

Tabelle Nr. XI.

	Macerirte Frucht	Nicht macerirte Frucht
Zahl der Geburten	201	3407
Wochenbett normal	154 = 76,61 Proc.	2740 = 80,42 Proc.
„ 1 Temperatur über 38,2	26 = 12,93 „	307 = 9,01 „
„ mehrere Temperaturen über 38,2	21 = 10,44 „	360 = 10,56 „

In den Jahren 1884—87 entfallen auf 3608 Geburten 201 = 5,57 Proc. Geburten mit macerirten Früchten, wobei die während der Geburt abgestorbenen Früchte, sowie Aborte nicht mitgezählt worden sind. Die Zahl der normalen Wochenbetten nimmt ab nach der Geburt von macerirten Früchten, aber ausschliesslich auf Rechnung der Wöchnerinnen, die nur einmal eine erhöhte Temperatur gehabt haben, die eigentlichen Erkrankungen sind gleich häufig, wie nach der Geburt von nicht macerirten Früchten. Ahlfeld fand auf 21 Geburten macerirter Früchte 16 Mal, 76,2 Proc., ein normales Wochenbett, während auf die Geburt von nicht macerirten Früchten 61,9 Proc. normale Wochenbetten folgten; die Erklärung der besseren Wochenbettsverhältnisse findet Ahlfeld in dem vor der Geburt vollendeten Verschluss der decidualen Gefässe. „Selbst wenn, was häufig genug passirt, die sämmtlichen Eihäute im Uterus zurückbleiben, so kann doch deren Zerfall, da die Resorptionsfähigkeit des Uterus nur ein Minimum beträgt, da Verletzungen im Genitalschlauche zu den Seltenheiten gehören, keinen Schaden mehr anrichten.“ (Berichte und Arbeiten, Bd. III, S. 135.)

Die Zahl der normalen Wochenbetten ist nach unseren Geburten von macerirten Früchten gesunken, als Zeichen, dass zurückgebliebene Eihauttheile erhöhte Temperaturen verursachen können; dass die wiederholt erhöhten Temperaturen nicht häufiger sind, findet seine Ursache in der Behandlung des Wochenbettes. Weil wir ein häufiges Zurückbleiben von Eihauttheilen nach der Geburt von macerirten Früchten beobachtet haben (in 11,44 Proc. der Fälle), so haben wir in der Regel bei der ersten Erhöhung

der Temperatur im Wochenbette, wenn keine andere Ursache zu finden war, die Gebärmutter ausgespült oder auch ausgeräumt; damit wurde manche erhöhte Temperatur zur Norm zurückgebracht und die Wiederholung von erhöhten Temperaturen verhindert.

3) Die Temperaturen der Wöchnerinnen am ersten Tage des Wochenbettes zeigen ein eigenthümliches Verhalten, nach erhöhten Temperaturen des ersten Tages folgen gar nicht selten ganz normale Temperaturen im weiteren Verlaufe des Wochenbettes. Die stärkere Muskelarbeit der Gebärmutter bei der Geburt wird gewöhnlich als Ursache der grösseren Wärmebildung betrachtet, aber die klinische Beobachtung findet diese Deutung nicht immer zutreffend, denn bei Mehrgebärenden und bei rasch verlaufenen Geburten ist die Temperatur des ersten Wochenbettstages oft auch erhöht. Ahlfeld sucht die Ursache der erhöhten Temperatur im starken Schwitzen, in dem warmen Zudecken der Frischentbundenen; der Schweissausbruch ist meiner Meinung nach gerade ein Mittel, um die Erhöhung der Körpertemperatur zu vermeiden, ausserdem kommen so hohe Temperaturen vor, die durch warmes Zudecken nicht zu erklären sind.

Die Untersuchungen über die normalen Temperaturen des Wochenbettes von Temesváry und Bäcker[1]), in der Klinik ausgeführt, haben ergeben, dass die normalen Temperaturen des Wochenbettes im allgemeinen nicht höher sind (stärkerer Stoffwechsel), als ausser dem Wochenbette; darum will ich hier auch die Temperaturen über 38,0° C. mitrechnen. Die Häufigkeit der erhöhten Temperaturen am ersten Tage des Wochenbettes, sowie die Verhältnisse in den späteren Tagen zeigt Tabelle Nr. XII.

Tabelle Nr. XII.

Temperatur des 1. Tages	Zahl der Fälle		Spätere Temperaturen über 38,0					
			keine		eine		mehrere	
	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.
38,0	98	2,71	63	64,28	13	13,26	22	22,44
38,1—38,2	145	4,01	85	58,62	24	16,55	36	24,82
38,3—38,9	138	3,82	63	45,65	17	12,31	58	42,02
39,0—39,9	34	0,94	9	26,47	6	17,64	19	55,88
40,0	6	0,16	—	—	—	—	6	100

1) Studien aus dem Gebiete des Wochenbettes. Dieses Archiv, Bd. XXXIII, S. 331—400.

Von 3608 Wöchnerinnen hatten 323 = 8,95 Proc. Temperaturen über 38,0 am ersten Tage des Wochenbettes, davon beinahe die Hälfte nur Temperaturen von 38,1 — 38,2, die wir als subfebrile Temperaturen früher nicht mitgerechnet haben; die Temperatur steigt gewöhnlich nicht über 38,9, nur 12,38 Proc. der Fälle zeigen Temperaturen über 39,0.

Wenn alle erhöhten Temperaturen am ersten Tage des Wochenbettes als Ausdruck einer wenn auch abnormen Reaction des Organismus auf eine physiologische Thätigkeit gelten sollten, so müsste nach dem Aufhören der Thätigkeit doch auch die Wiederholung der erhöhten Temperaturen wegbleiben. Die Höhe der Temperatur am ersten Tage des Wochenbettes wäre gleichgültig für die Temperaturverhältnisse der späteren Tage. Die Statistik beweist aber das Gegentheil. Von 3187 Wöchnerinnen, deren Temperatur am ersten Tage des Wochenbettes nicht über 37,9° C. ging, hatten 2451 = 76,90 Proc. normale Temperaturen, 318 = 9,97 Proc. hatten eine und 418 = 13,11 Proc. hatten mehrere Temperaturen über 38,0° im weiteren Verlaufe des Wochenbettes; bei einer Temperatur von 38,0 am ersten Tage hatten nur 64,28 Proc. Wöchnerinnen normale Temperaturen in den folgenden Tagen. Je höher die Temperatur am ersten Tage des Wochenbettes, wie dies aus der Tabelle Nr. XII ersichtlich, desto seltener ist der weitere Verlauf des Wochenbettes ohne Erhöhung der Temperatur; bei Temperaturen über 40,0° am ersten Tage verläuft ein jedes Wochenbett fieberhaft. Also selbst nach geringerer Erhöhung der Temperatur am ersten Tage sind in dem weiteren Verlaufe des Wochenbettes häufiger erhöhte Temperaturen beobachtet, als wenn die Temperatur des ersten Tages normal blieb. Die höheren Temperaturen am ersten Tage des Wochenbettes als Zeichen einer Erkrankung aufzufassen, die geringeren Erhöhungen der Temperatur aber einer gesteigerten physiologischen Thätigkeit zuzuschreiben, ist wegen des gemeinsamen Einflusses auf das spätere Wochenbett nicht thunlich.

Die erhöhten Temperaturen am ersten, sowie in den folgenden Tagen des Wochenbettes können eine gemeinsame oder auch verschiedene Ursachen haben. Einen Fingerzeig über diese Verhältnisse giebt der Beginn der erhöhten Temperaturen, wenn dieselben wiederholt auftreten im weiteren Verlaufe des Wochenbettes. Dies veranschaulicht Tabelle Nr. XIII.

Tabelle Nr. XIII.

Temperatur am 1. Wochenbettstage	Beginn der wiederholt erhöhten Temperaturen am						
	2. Tage	3. Tage	4. Tage	5. T.	6. T.	7. T.	8. T.
38,1—38,2	12 = 33,33 %	13 = 36,11 %	4 = 11,11 %	2	2	2	1
38,3—38,9	29 = 50,00 %	8 = 13,79 %	13 = 22,41 %	5	2	—	1
39,0—39,9	15 = 78,94 %	4 = 21,05 %	—	—	—	—	—
40,0	6 = 100,00 %	—	—	—	—	—	—
Summe	62 = 52,10 %	25 = 21,00 %	17 = 14,28 %	7	4	2	2

Wenn im weiteren Verlaufe des Wochenbettes erhöhte Temperaturen vorkommen, so folgt der erhöhten Temperatur des ersten Tages gleich am zweiten Tage eine erhöhte Temperatur in 52,10 Proc. der Fälle. Je höher die Temperatur des ersten Tages, desto häufiger folgt schon am zweiten Tage des Wochenbettes eine erhöhte Temperatur, über 40,0° C. in jedem Falle; die erhöhte Temperatur des ersten Tages ist als Ausdruck einer beginnenden Erkrankung aufzufassen. Wenn die Temperatur am ersten Tage des Wochenbettes mässig erhöht ist, so folgen die erhöhten Temperaturen oft (21,00 Proc.) am dritten oder (14,28 Proc.) am vierten Tage; einer Temperatur von 39,0—39,9 folgen die erhöhten Temperaturen spätestens am dritten Tage. Wenn die Temperatur des ersten Tages 38,0—38,9 betragen hat, so folgen einzelne erhöhte Temperaturen auch in den späteren Tagen des Wochenbettes; diese zeitliche Trennung der erhöhten Temperaturen spricht für verschiedene Ursachen, die bei der Erhöhung der Temperatur gewirkt haben.

Kann man den 157 Fällen von erhöhter Temperatur am ersten Tage, denen im weiteren Verlaufe des Wochenbettes keine erhöhte Temperaturen folgten, eine physiologische Ursache zuschreiben (erhöhte Thätigkeit beim Geburtsacte), und die erhöhten Temperaturen der übrigen Fälle als Zeichen einer begonnenen Erkrankung betrachten? Die Beobachtungen von Temesváry und Bäcker haben ergeben: dass die Temperatur nach regelmässigen Geburten fortwährend steigt, bis sie in 6—7 Stunden ihren Höhepunkt erreicht hat (0,20° C. durchschnittlich); nach unregelmässigen Geburten ist das Steigen der Temperatur beträchtlicher (im Mittel 0,32° C.), doch ist dessen Dauer die gleiche. Die physiologische Erhöhung der Körperwärme infolge der Geburt beträgt regelmässig einige Zehntel eines Grades; freilich undenkbar ist es nicht, dass die abnorme Thätigkeit beim Geburtsacte

oder eine regelmässige Thätigkeit unter gewissen Verhältnissen des Organismus eine Erhöhung der Temperatur auf 38,0—40,0° C. in 4,90 Proc. aller Geburten verursachen könnte.

Die Beobachtungen Temesváry's und Bäcker's haben die Erfahrungen Schröder's, Winckel's, Grünewaldt's und Wolf's bestätigt, dass die Temperaturerhöhungen (physiologische) des ersten Tages von den regelmässigen Tagesschwankungen der Temperatur beeinflusst werden; die physiologische Erhöhung der Temperatur war nämlich die grösste, wenn die Geburt zwischen 4 Uhr Vormittags und 4 Uhr Nachmittags geendet hat. Die Temperaturen über 38,0 am ersten Tage des Wochenbettes zeigen in ihrer Zahl folgende Schwankungen, wenn wir die Geburten der einzelnen Tageszeiten sondern.

Stunden	Zahl der Geburten	Erhöhte Temperatur am 1. Tage	Erhöhte Temperatur im weiteren Wochenbette		
			keine	eine	mehrere
Vormittags					
12— 4	560	43 = 7,67 %	19 = 44,18 %	10 = 23,25 %	14 = 32,55 %
4— 8	573	77 = 13,43 %	40 = 51,94 %	7 = 9,09 %	30 = 38,96 %
8—12	554	82 = 14,80 %	46 = 56,09 %	11 = 13,41 %	25 = 30,48 %
Nachmittags					
12— 4	554	59 = 10,64 %	27 = 45,76 %	11 = 18,64 %	21 = 35,59 %
4— 8	559	16 = 2,86 %	4 = 25,00 %	3 = 18,75 %	9 = 56,25 %
8—12	585	18 = 3,07 %	3 = 16,66 %	1 = 5,55 %	14 = 77,77 %

Die über 38,0° C. erhöhten Temperaturen des ersten Wochenbettstages scheinen auch von den Tagesschwankungen der Temperatur abzuhängen; den Geburten zwischen 4 Uhr Vormittags und 4 Uhr Nachmittags folgen am häufigsten übermässig erhöhte Temperaturen, also in der Zeit, in der die physiologische Erhöhung die grösste zu sein pflegt. Der Schluss liegt nahe, dass selbst die Temperaturen über 38,0 als physiologische Erhöhungen der Temperatur infolge des Geburtsactes zu betrachten sind. Eine Erhöhung der Temperatur über 38,0 am ersten Tage wird bei den Frauen, die von 4 Uhr Nachmittags bis 4 Uhr Vormittags geboren haben, selten beobachtet, und ist die Temperatur am ersten Tage erhöht, so folgen bei der Mehrzahl der Fälle auch im späteren Wochenbette erhöhte Temperaturen, d. h. die Erhöhung der Temperatur erfolgt meistens bei Frauen, die am ersten Tage des Wochenbettes schon erkrankt sind.

Wenn wir die erhöhten Temperaturen nach der Anzahl der Stunden sondern, die nach der Geburt verflossen sind bis zu jener

Messung, bei der die höchste Temperatur des ersten Tages angetroffen wurde, so erhalten wir folgende Tabelle:

Stunden nach der Geburt	Erhöhte Temperatur am 1. Tage	Temperatur über 38,0 im weiteren Wochenbette		
		keine	eine	mehrere
0—6	139 = 43,03 %	78 = 56,11 %	24 = 17,26 %	37 = 26,61 %
7—12	126 = 39,00 %	64 = 50,79 %	11 = 8,73 %	51 = 40,04 %
13—18	31 = 9,59 %	8 = 25,80 %	7 = 22,58 %	16 = 51,61 %
19	27 = 8,35 %	7 = 25,92 %	5 = 18,51 %	15 = 55,55 %

Das Maximum der physiologischen Steigerung der Temperatur infolge der Geburt fällt in die Zeit von 4—7 Stunden nach der Geburt, laut Temesváry's und Bäcker's Beobachtungen; auch die über 38,0 erhöhten Temperaturen am ersten Tage des Wochenbettes sind am häufigsten in den ersten 12 Stunden nach der Geburt. Weil beide Steigerungen der Temperatur kurze Zeit nach der Geburt beobachtet werden, darum scheinen die Temperaturen über 38,0° C. des ersten Tages auch nur ungewöhnlich hohe physiologische Steigerungen der Körperwärme infolge der Geburt zu sein.

Wenn keine besondere Veranlassung vorliegt, so werden die Temperaturen der Wöchnerinnen in der Klinik täglich zwei Mal (8 Uhr Vormittags und 4 Uhr Nachmittags) gemessen; die Neuentbundene wird gewöhnlich zwei Stunden nach beendeter Geburt auf das Wochenzimmer überführt, und bei der nächsten regelmässigen Zeit der Temperaturmessungen erfolgt die erste Messung. Die erste Messung der Temperatur geschieht bei allen Frauen, die um 2—4 Uhr Nachmittags oder später niedergekommen sind, um 8 Uhr Morgens; je länger die Zeit, die seit der Geburt verflossen ist, desto seltener sind erhöhte Temperaturen in der Tabelle verzeichnet. Weil bei den Frauen, die in der Zeit von 4 Uhr Nachmittags bis Mitternacht geboren haben, die Temperaturen nur nach Ablauf von 16—8 Stunden gemessen wurden, so könnte das vielleicht erklären, warum die erhöhten Temperaturen seltener aufgezeichnet sind. Aber dass die Tagesschwankungen der Temperatur auch einen Einfluss auf das Entstehen der Temperaturen über 38,0 des ersten Tages ausüben, ist nicht zu leugnen, und beweist der Umstand, dass bei der Messung um 8 Uhr Vormittags nur 7,67 Proc., bei der Messung um 4 Uhr Nachmittags aber 14,80 Proc. der Frauen, die 8—4 Stunden vor der

Messung niedergekommen sind (Vormittags 12—4 Uhr resp. Vormittags 8—12 Uhr), Temperaturen über 38,o aufgewiesen haben.

Wenn auch die über 38,o erhöhten Temperaturen des ersten Tages durch die Tagesschwankungen der Körperwärme beeinflusst werden, wenn auch dieselben gewöhnlich kurze Zeit nach der Geburt beobachtet werden, also sich ähnlich verhalten, wie die physiologische Steigerung der Temperatur infolge der Geburt, so folgt noch immer nicht, dass beide einer gleichen Ursache entstammen.

Der Einfluss, den die allgemeine Erkrankung auf die Zahl der Wöchnerinnen mit erhöhten Temperaturen am ersten Tage ausübt, scheint gegen die Annahme, dass die erhöhten Temperaturen am ersten Tage von physiologischen Ursachen abhängen, zu sprechen. Folgende Tabelle zeigt die Zahl der Wöchnerinnen mit erhöhten Temperaturen am ersten Tage in den einzelnen Jahren.

Jahr	Zahl der Wöchnerinnen	Erhöhte Temperatur am 1. Tage	Erhöhte Temperaturen im weiteren Wochenbette		
			keine	eine	mehrere
1884	918	125 = 13,62 %	55 = 5,99 %	18 = 1,96 %	52 = 5,66 %
1885	830	72 = 8,67 %	37 = 4,45 %	10 = 1,20 %	25 = 3,01 %
1886	897	55 = 6,13 %	25 = 2,78 %	8 = 0,89 %	22 = 2,45 %
1887	963	71 = 7,37 %	40 = 4,15 %	11 = 1,14 %	20 = 2,07 %

Die Zahl der Wöchnerinnen mit erhöhten Temperaturen am ersten Tage könnte durch die Erkrankungsverhältnisse der einzelnen Jahre beeinflusst werden, indem die Zahl der am ersten Tage schon erkrankten Wöchnerinnen Schwankungen unterworfen ist. Aus der Tabelle erhellt aber, dass die Zahl der Wöchnerinnen mit erhöhter Temperatur am ersten Tage, deren Wochenbetten später regelmässig verlaufen sind, auch abgenommen hat (das letzte Jahr ausgenommen) mit der Abnahme der Erkrankungen überhaupt; vielleicht ist eine gemeinsame Ursache bei der Steigerung der Temperatur am ersten oder an einem späteren Tage des Wochenbettes thätig?

In der That erinnern manche höhere Temperaturen des ersten Tages, die oft mit Frösteln auftreten, an eine kleine Einwanderung von Mikroorganismen, vielleicht Fäulnisskeimen. Lebhaft steht in meinem Gedächtnisse eine Kranke Prof. v. Kézmárszky's, die nach subcutaner Injection einer Ergotinlösung (wegen

Fibrom der Gebärmutter) regelmässig Fieber, auch mit Schüttelfrost bekam; die vom Lande eingesandte Ergotinlösung wimmelte von Fäulnissbakterien. Bei der Ausspülung der Gebärmutter, nach Entfernen von faulenden Eitheilen oder Blutgerinnseln, erfolgt nicht selten eine Erhöhung der Temperatur mit oder ohne Schüttelfrost, dann sinkt die Temperatur zur Norm, durch die Ausspülung wurden Keime in die Gebärmutter eingetrieben, durch Aufsaugung erfolgt eine Erhöhung der Temperatur.

Vielleicht ist eine jede Erhöhung der Temperatur am ersten Tage des Wochenbettes ein Resorptionsfieber, nur ist in einer grossen Zahl der Fälle die Einwanderung der Keime gering, oder deren Virulenz ist abgeschwächt; die Keime werden unschädlich gemacht und das weitere Wochenbett verläuft ohne Erhöhung der Temperatur. In 9 Fällen von erhöhter Temperatur am ersten Tage folgte am zweiten Tage noch eine geringere Erhöhung der Temperatur (2 Mal Vormittags, 7 Mal Nachmittags), dann blieben die Temperaturen normale: das Absteigen der Temperatur zur Norm erfolgte 2 Mal allmälig, 7 Mal mit geringerer Erhöhung am zweiten Nachmittage, bei starkem Nachlasse (normale Temperaturen) am Morgen, also lytisch. Je höher die Temperatur des ersten Tages, also vielleicht je grösser die Mengen oder die Giftigkeit der eingedrungenen Keime, desto seltener folgen normale Temperaturen im weiteren Verlaufe des Wochenbettes. Je höher die Temperatur am ersten Tage, desto häufiger bleibt vielleicht die Wirkung der Keime nicht auf eine einzige Erhöhung der Temperatur beschränkt, sondern einige Tage vergehen, bis die Temperatur zur Norm sinkt; in manchen Fällen ist eine gewisse Ruhezeit vorhanden, nach deren Verstreichen die Temperatur neuerdings erhöht wird.

Weitere Beobachtungen sind nothwendig, um festzustellen, ob die erhöhten Temperaturen des ersten Tages nur übermässige Steigerungen der physiologischen Erhöhung der Körperwärme infolge des Geburtsactes sind, oder ob dieselben einer Aufnahme von Mikroorganismen entsprechen. Stehen die erhöhten Temperaturen des ersten Tages auf physiologischer Basis, dann dürfen die Erkrankungen des Wochenbettes mit denselben nicht belastet werden; sind sie die Folgen einer Einwanderung von Keimen, so müssen die Fälle selbst als kurz andauernde Erkrankungen mitgerechnet werden.

III. Geburten ohne innere Untersuchung.

Ahlfeld hat den Vorschlag gethan, eine grössere Reihe von Geburten ohne innere Untersuchung ablaufen zu lassen, zur Feststellung der Erkrankung, die durch Selbstinfection verursacht wird. Ahlfeld liess versuchsweise 15 Schwangere, die nie untersucht waren, mit peinlichster Asepsis beim Dammschutzverfahren niederkommen, trotzdem betrugen die Erkrankungen 60 Proc. Winckel[1]) benutzt die Verhältnisse des Wochenbettes nach überstürzten oder Gassengeburten, um die Häufigkeit der Selbstinfection festzustellen. Winckel's bekannte Tabelle lautet. Es waren:

	leicht erkrankt	schwer erkrankt	gestorben
1) Von 31 Ganzentbundenen, bei denen nichts geschah	12=39 Proc.	keine	keine
2) Von 76, bei denen die Placenta nur ausgedrückt wurde	27=36 „	keine	keine
3) Von 35, bei denen Injectionen in die Genitalien gemacht oder die katheterisirt werden mussten . .	25=71 „	5=14,3 Proc.	1=2,8 Proc.
4) Von 23, bei denen Dammnähte gelegt oder Operationen gemacht werden mussten	8=35 „	4=17,4 „	2=8,7 „

Winckel zieht aus der Tabelle folgenden Schluss: „Halb oder ganz entbunden in eine Klinik Eintretende sind, wenn ihre äusseren und inneren Genitalien unberührt bleiben, wenig oder gar nicht gefährdet, sie erkranken aber um so häufiger und schwerer, je intensiver die Berührung ihrer Genitalien seitens des Anstaltspersonales stattfindet." Die natürliche Folge dieses Schlusses ist, dass, weil diese Personen die Anstalt aufgesucht hatten, darum die Erkrankungen häufiger geworden sind. Dieser Meinung widerspricht Ahlfeld (B. und A., Bd. III, S. 121) und nimmt an: „dass gerade die Unterkunft in einer sorgsam geleiteten Anstalt einen Theil vor schwerer Erkrankung und Tod gerettet hat." Ahlfeld will die 60 Proc. Steigerungen der Temperatur über 38,0 im Wochenbette der nicht untersuchten 15 Schwangeren· den Keimen zuschreiben, die in der Scheide vor der Geburt vorhanden waren (Selbstinfection), und

1) Ueber die Bedeutung präcipitirter Geburten für die Aetiologie des Puerperalfiebers. Festschrift. München 1884.

schreibt die günstigeren Verhältnisse nach den übrigen Geburten in seiner Anstalt den vorausgehenden Scheidenausspülungen zu.

Wochenbetten bei Frauen, deren Geburten ohne Untersuchung verlaufen sind, haben wir auch in unserer Klinik beobachtet, diese verdienen eine eingehende Prüfung, nicht nur um eine Erkrankungs-Statistik festzustellen, sondern um in einzelnen Fällen womöglich auch die Ursache der Erkrankung zu erforschen. In den folgenden sind kurz die Geburten und Wochenbetten aufgezählt: A) bei 62 Frauen, die ausserhalb der Anstalt ohne Untersuchung ganz oder theilweise geboren haben, Geburten auf der Gasse; B) bei Frauen, die zwar in der Klinik niedergekommen sind, doch, weil die Geburt überstürzt verlief (oder aus anderer Ursache in einigen Fällen), nicht untersucht worden sind; C) bei 126 Frauen, die in der Klinik zu einer Zeit geboren haben, als wegen ungünstiger Gesundheitsverhältnisse die inneren Untersuchungen verboten waren, Geburten der Enthaltungszeiten.

A. Geburten auf der Gasse.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	? para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
1	1875. 2./I. 174	33	III	Unterwegs bemerkt die Gebärende, dass bei einem Stosse des Wagens etwas aus den Geschlechtstheilen sich vordränge; beim Aussteigen aus dem Wagen verhindert sie mit den Röcken, dass es auf die Erde falle. Grosser Blutverlust, unversehrte Frucht des 4. Monates.	Entfernen v. Blutgerinnseln aus der Scheide. Ausspülung.	Temperatur normal. Abgang von Blutgerinnseln.	11.
2	7./II. 259	27	IV	Im Stiegenhause Abfluss des Fruchtwassers, im 1. Stock der Klinik Geburt der Frucht; die Begleiter, sowie herbeigeeilte Lehrtöchter heben die Entbundene auf und tragen dieselbe in das Kreisszimmer, wobei das Kind in den Röcken liegen bleibt. Etwas asphyktischer Knabe (46,5, 2770, 32, 9, 12,8, 11,2), wiegt bei der Entlassung 2880 g.	Abnabelung. Nachgeburtsperiode nach Credé.	4. Tag 38,9, 102; 40,0, 104. Brüste hart, empfindlich. Gebärmutter empfindlich, Abgang v. klein. Blutgerinnseln. 8. Tag nach dem Aufstehen 40,6, 102.	11.
	5./III. 330	?	II	Vormittags um 10 Uhr eine schwache Wehe, um 11 Uhr eine stärkere Wehe, wobei die Gebärende, am Rande eines Stuhles in ihrer Küche sitzend, ohne Hülfe niederkommt; das Kind stürzt sammt Nachgeburt auf den steinernen Fussboden. Eine herbeigekommene Frau unterbindet die Nabelschnur handbreit vom Nabel. Die Frau wird ohnmächtig 2 Stunden nach der Geburt in die Klinik gebracht. Das Kind (Knabe, 47,5, 2990, 33,5, 9,1, 12,6, 11,3) soll gleich nach der Geburt kräftig geschrieen haben, lag eine Stunde lang am Fussboden, bis Hülfe kam. In die Klinik wurde es ganz blau hereingebracht, am rechten Scheitelbeine, am Tuber parietale, ist eine kleine blutende Fläche (vom Falle); Gewicht bei der Entlassung 3035 g.	—	Am 1. Tage Nachm. 38,0, 60. 6. Tag 38,9, 78; 39,0, 104. 7. Tag 38,7, 78; 38,5, 76. Keine Ursache angegeben, wahrscheinlich U. pp.; bei d. Entlassung grössere Wundfläche angegeben.	10.
4	5./IV. 355	32	IV	Geburt auf der Gasse. Durch einen Sicherheitswachmann hereingebracht. Abschürfungen am Damme. Kind (Knabe, 44, 1820, 29,5, 8,4, 12, 10,3) hat Ophthalmie gehabt, bei der Entlassung 1645 g.	Credé.	Normal.	9.
5	7./V. [illegible]	25	III	Geburt in einem Miethwagen (Droschke). Knabe (48,5, [illegible]	Abnabelung. Credé.	4. Tag 37,0, 68; 39,3, 88. Brüste hart. Gebärmutter em- [illegible]	10.

						7. „ 37,1, 81; 37,8, 88. 8. „ 37,2, 92; 38,4, 92.	
6	4./XI. 61	28	VIII	Auf dem Wege in die Klinik entbindet die Gebärende stehend, an ein Thor gelehnt, auf der Gasse; das Kind fällt zu Boden, wobei die Nabelschnur zerreisst. Ein Begleiter hebt die Entbundene in eine Droschke und bringt sie in die Klinik: die schlaffe Gebärmutter zieht sich zusammen bei der Berührung und mit schwachem Drucke wird die Nachgeburt ohne Blutung geboren. Mädchen (43, 2145). weint lebhaft, keine Spuren des Fallens; das 8,5 cm lange, anhängende Nabelschnurstück blutet nicht, wird unterbunden. Ophthalmie; Gewicht bei der Entlassung 1930 g.	Credé.	Katheterisation am 1. Tage. Temperatur normal.	9.
7	24./XI. 104	24	I	Geburt auf der Gasse. Condylomata lata. Seit 4 Tagen keine Fruchtbewegungen. Macerirter Knabe (41, 2080). Dammriss.	2 Serres-fines.	4. Tag 39,0, 84; 39,5, 120. Ulcus puerperale, Oedem, Gebärmutter empfindlich. 5. Tag 38,2, 96; 38,3, 96. 6. „ 37,7, 88; 40,2, 108. 7. „ 39,7, 108; 40,2, 120.	10.
8	1876 23./I. 249	17	I	Um 5 Uhr Morgens sendet die Kreissende um eine Droschke; während sie dieselbe unter der Thoreinfahrt ihres Wohnhauses erwartet, gebärt sie daselbst. Abnabelung durch die Begleiterin. Mädchen (47, 2500, 31); Gewicht bei der Entlassung 2230 g. Abschürfung am Damme.	Credé.	1. Tag Katheterisat., Oedem, grosser Scheidenriss bis in das Scheidengewölbe. Normale Temperatur.	8.
9	27./II. 284	21	I	Geburt in einer Kellerwohnung ohne Hebamme, Nachgeburt $^3/_4$ Stunden später, durch die Naturkräfte; Fahrt in Droschke zu der Klinik, steigt 2 Treppen hoch zu Fuss, geringe Blutung. Mädchen (47, 2960), Gewicht bei der Entlassung 2830 g. Quetschungen am Damme, Schleimhautrisse.	—	1. Tag Katheterisation. Normal.	9.
10	2./III. 295	26	II	Morgens um 4 Uhr floss das Fruchtwasser nach einer schwachen Wehe ab, kurze Zeit darauf ist das Kind geboren; auf dem Wege zur Klinik fühlte sie den Abgang eines Körpers aus der Scheide. Seit 4 Wochen sollen die Kindesbewegungen fehlen. Macerirtes Mädchen (34,5, 1340).	—	Normal.	8.
11	7./III. 307	22	II	Nach Beginn der Geburtswehen machte sich Kreissende auf den Weg zur Klinik; unterwegs Abgang des Fruchtwassers, einige Minuten später gebärt sie sitzend (hockend?) unter Beihülfe ihrer Begleiterin. Mädchen (50,3, 3525, 33,5, 9,4, 13,4, 10,3), wiegt bei der Entlassung 3500 g. Dammwunde.	Credé.	Blutgerinnsel in den Absonderungen. Normale Temperatur.	9.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	?para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
12	31./III. 376	24	II	Geburt im Treppenhause der Klinik. Kindesbewegungen fehlen seit 3 Wochen. Macerirter Knabe (34, 1045).	Credé.	Normal.	8.
13	2./IV. 380	22	I	Geburt auf der Treppe der Klinik. Knabe (49,4, 3200, 33, 8,8, 13, 11), wiegt bei der Entlassung 3190 g.	Credé.	1. Tag 38,1, 72; 38,0, 76. Katheterisation. 4. Tag 38,0, 96; 38,3, 96. Schrunden der Warzen. 5. Tag 38,1, 100; 37,0, 76. Bei der Entlassung Lochiometra.	9.
14	6./V. 474	27	II	Kommt in Droschke zur Klinik, gebärt stehend unter der Thoreinfahrt, Abnabelung durch eine herbeigeeilte Lehrtochter, steigt dann 2 Treppen hoch, um in den Kreiss-Saal zu gelangen. Mädchen (49, 3000, 33, 9,1, 12,5, 11).	Credé.	Normal.	8.
15	1./VI. 544	24	II	Nachts um $^{1}/_{2}$2 Uhr überraschen die Frau kräftige und häufige Wehen, um 2 Uhr macht sie sich auf den Weg zur Klinik; es wird ihr unmöglich weiter zu gehen, und sie kommt hockend nieder in einer öffentlichen Gartenanlage. Ein Sicherheitswachmann leistet ihr Hülfe, besorgt die Abnabelung des Kindes und überführt in einem Korbe Mutter und Kind der Klinik Morgens 4 Uhr. Knabe (48, —, 33, 9,2, 13,2, 11).	Credé.	1. Tag Katheterisation. 3. Tag 37,2, 64; 38,1, 68. Herpes der Warzen. 4. Tag 38,0, 64; 37,7, 68.	9.
16	3./X. 43	22	I	Geburt in ihrer Wohnung. Kindesbewegungen fehlten seit 3 Tagen. Macerirtes Mädchen (—, 1000). Zeichen von Syphilis.	—	1.—4. Tag Katheterisation. 4. Tag 37,0, 76; 38,1, 84. Brüste voll, empfindlich.	9.
17	19./XII. 217	17	I	Geburt in der Droschke, Kind fällt auf den Boden des Wagens, daselbst wird auch die Nachgeburt aufgefunden; geringer Blutverlust. Die Entbundene steigt mit Hülfe von Lehrtöchtern die 2 Treppen zur Klinik empor. Knabe (49, 3180, 32,5). Dammriss.	1 Serre-fine.	Belegte Wunde am Damme. Normale Temperatur.	9.
18	1877 31./I. 272	22	I	Geburt in ihrer Wohnung. Knabe (48, 3000, 34), wiegt bei der Entlassung 3100 g. Dammriss 2 cm lang	3	1. Tag Katheterisation.	10.

	276			griffe, die Klinik zu verlassen, verliert sie im Gehen ein Ei im 3. Monate der Schwangerschaft.	—	Normal.	8.
20	24./II. 346	19	I	Beim Hereinbringen der Kreissenden ist der Kopf mit dem rechten Arme geboren, angeblich schon in der Droschke während der Fahrt sind dieselben geboren. Geburt des Körpers der Frucht nach dem Niederlegen der Frau auf das Bett; soll vergangenen Tag gefröstelt haben. Mädchen (44, 2000, 30), wiegt bei der Entlassung 1900 g.	Credé. Abnabelung.	Nach der Geburt Frost, 3 Stdn. später 39,7, 128. Normale Temperaturen. Oedem, übler Ausfluss, Scheidenausspülungen.	8.
21	10./III. 381	24	I	Geburt in der Droschke. Beim Herausschlüpfen des Kindes soll die Mutter es im Fallen ergriffen haben. An dem Kinde (Knabe 43, 1900, 31) sind Verletzungen nicht sichtbar; die Warthon'sche Sulze der Nabelschnur ist 4 cm von der Bauchwand entfernt ringsherum durchgerissen, die Nabelgefässe sind nicht gerissen, sondern nur verlängert, selbst nach Durchschneiden der Nabelschnur ragen die Gefässstumpfe 2 cm über die Schnittfläche heraus. Geringe Blutung aus der Anhaftung der Nabelschnur an die Bauchwand, die stillsteht, nachdem das Kind gebadet wurde. Kind stirbt am 9. Tage. Seitlich von der Clitoris kleiner Dammriss.	Credé. Abnabelung.	1.—6. Tag Katheterisation. 3. Tag 37,2, 72; 38,2, 108. Belegte Wunde im Eingange. 4. Tag 39,0, 100; 38,8, 112. Ulcerirender venöser Knoten am After. 5. Tag 37,3, 78; 38,8, 124. 6. „ 38,2, 112; 39,2, 116. Harnblasenkatarrh. 7. Tag 39,6, 120; 40,0, 116. 8. „ 38,3, 84; 38,9, 104, dann normale Temperatur. 11. Tag 38,2, 104; 38,0, 108. 12. „ 37,6, 96; 38,6, 104. 13. „ 37,9, 108; 38,5, 108, nachher normale Temperatur.	18.
22	13./XII. 217	27	II	Geburt in der Droschke. Fruchtkuchen im Wagen geboren, ist im Zusammenhange mit dem Kinde. Mädchen (49, 3000, 33), Ophthalmie, wiegt bei der Entlassung 2900 g.	—	Normal.	9.
23	1878 7./III. 356	36	VI	Die Frau wird Nachmittags 3 Uhr auf der Gasse durch starke Wehen überrascht. Etwas entschlüpft den Geschlechtstheilen; wo es hingerathen ist, weiss die Frau nicht anzugeben, denn sie wurde ohnmächtig infolge der starken Blutung; in dem Zustande wurde sie um 5 Uhr der Klinik eingeliefert. Abortus im 4. Monate. (?)	—	7. Tag 38,2, 60; 37,0, 64. Empfindlichkeit des Unterleibes.	9.
24	22./X. 38	23	II	Geburt auf der Gasse. Macerirtes Mädchen, 40 cm, Abschürfung am Damme.	—	Abgang von Blutgerinnseln und Deciduafetzen. Ausspülungen der Scheide. 3. Tag 37,0, 80; 38,3, 88. 4. „ 38,0, 80; 39,0, 96.	10.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	?para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
25	28./X. 57	20	I	Geburt in der Droschke. Macerirter Knabe (32, 500, 21). Condylomata lata et acuminata.	Credé.	2. Tag 38,2, 108; 37,4, 104. Abgang von Gewebstheilen. Ausspülungen der Scheide.	9.
26	1879 12./III. 291	20	I	Geburt auf der Gasse. Macerirter Knabe, 36 cm.	Credé.	Ausspülungen der Scheide. 2. Tag 37,4, 78; 38,2, 84.	10.
27	5./V. 392	21	I	Geburt auf einem Dampfschiffe. Frühgeborener Knabe, stirbt 30 Stunden später.	—	Normal.	9.
28	11./XI. 126	20	I	Geburt in der Droschke. Knabe (47,5, 3000, 34). Geringe Abschürfungen am Damme. Eczem der Brustwarzen.	Abnabelung. Credé.	3. Tag 37,6, 72; 39,2, 92, Salicyl 4 g und Ausspülung der Scheide. 4. Tag 38,9, 92, Ausspülg. d. Uterus, 38,2, 96, Salicyl 6 g. 5. Tag 38,3, 100; 37,4, 76, Salic. 6 g. 6. „ 39,9, 100, Salicyl 6 g; 39,4, 112. 7. „ 38,5, 96, Chinin 1 g; 39,8, 104, Salicyl 4 g. 8. „ 38,3, 96; 39,1, 96, Salic. 4 g 9. „ 37,7, 84; 38,5, 84, Chinin 1 g. 10. „ 36,9, 80, Chinin 1 g; 38,2, 92. 11. „ 38,0, 96; 38,5, 96. Fordert ihre Entlassung.	11.
29	13./XI. 131	20	I	Geburt auf der Gasse. Die Nabelschnur durchriss dabei; Knabe (45,5, 2350, 32). Im Eingange beiderseits Risse.	Credé.	Normal.	9.
30	4./XII. 180	21	II	Geburt in ihrer Wohnung. Macerirtes Mädchen, 33 cm.	—	Ausspülungen der Scheide. 1.—2. Tag Katheterisation. Normal.	10.
31	1880 6./II. 252	28	I	Geburt in der Droschke. Mädchen (48, 2850, 33), wiegt bei der Entlassung 3100 g. Abschürfung am Damme.	Credé.	Normal.	9.
32	13./II. 280	30	II	Geburt auf der Gasse. Mädchen (46, 2450, 31,5), wiegt bei der Entlassung 2450 g.	Credé.	Normal.	10.
33	15./III. 365	27	II	Geburt auf der Gasse vor dem Thore der Klinik, daselbst Abnabelung (durch wen?). Mädchen (51, 3600, 35), Gewicht bei der Entlassung 3700 g.	Credé.	Normal.	10.

35	1. XI. 102	19	II	Geburt ausserhalb der Anstalt (wo?). Todter Knabe (26, 500, 18,5).	Credé. Manuelle Entfernung von Placentatheilen u. Eihäuten aus d. Gebärmutter, Ausspülung m. 2 proc. Carbollösung.	2. Tag Abgang von Deciduatheilen. Normale Temperatur.	10.
36	20./XII. 235	18	I	Geburt auf der Gasse. Mädchen (42, 1750, 32), wiegt bei der Entlassung 1700 g. Dammriss 1 cm.	Credé.	Katheterisation. Normale Temperatur.	10.
37	1881 15./I. 309	28	II	Morgens 5 Uhr gebar die Frau ihr Kind auf der Gasse, dann kam sie zu Fuss in die Klinik, ihr Kind in einem Tuche tragend. Das Kind soll schwach geächzt haben nach der Geburt, dann wurde es still. Die Nabelschnur ist 10 cm von der Bauchwand durchgerissen. Todter Knabe (51, 3100, 35). Abschürfungen im Eingange.	Credé.	Normal.	9.
38	24./VI. 717	28	IV	Geburt auf der Gasse. Mädchen (50,5, 3650, 34), wiegt bei der Entlassung 3850 g.	Credé.	Normal.	9.
39	4./VIII. 797	?	II	Geburt in der Droschke. Mädchen (47, 2650, 32), wiegt bei der Entlassung 2900 g.	Credé.	Normal.	9.
40	2./IX. 840	31	IV	Geburt auf der Gasse. Reifes Mädchen. Dammriss 1,5 cm.	?	Normal.	8.
41	6./XI. 68	32	III	Geburt in der Droschke. Knabe (50, 3300, 34).	Credé.	1.—2. Tag Katheterisation. Normale Temperatur.	9.
42	1882 14./I. 158	29	III	Geburt auf der Gasse. Macerirtes Mädchen (21, 250, 14).	—	Normal.	9.
43	29./I. 189	26	IV	Geburt auf der Gasse. Macerirtes Mädchen (38, 1000, 27).	—	Normal.	9.
44	8./VI. 321	25	II	Geburt in der Droschke. Knabe (48,6, 2750, 32, 8, 12, 10), Gewicht bei der Entlassung 2750 g. Oberflächlicher Dammriss.	Credé.	Normal.	9.
45	18./VII. 399	33	VI	Geburt in der Droschke. Mädchen (49, 2850, 33, 9, 13, 11), wiegt bei der Entlassung 3000 g.	Credé.	1. Tag Katheterisation. Normale Temperatur.	9.
46	16./XII. 156	?	IV	Geburt auf der Gasse. Knabe (49, 3290, 35), wiegt bei der Entlassung 3340 g.	Credé.	Normal.	9.
47	1883 17./IV. 399	20	II	Geburt in der Droschke. Macerirtes Mädchen (34, 1150, 24)	Credé.	Normal.	9.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	? para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
48	20./XII. 318	26	II	Geburt auf der Gasse. Knabe (50,5, 3150, 34, 9,7, 13,5, 10,8), wiegt bei der Entlassung 3400 g. Dammriss 1,5 cm.	Dammnaht mit Catgutfaden.	3. Tag 38,2, 100; 38,5, 100. Damm geschwollen. 4. Tag 37,4, 92; 38,1, 96. 5. „ 37,4, 84; 38,2, 84. Dammwunde klafft.	12.
49	1884 30./III. 215	24	I	Geburt auf der Gasse. Knabe (41, 1900, 31, 8,3, 11,3, 10,4), am Körper zerstreut linsengrosse Stellen ohne Epidermis; wiegt bei der Entlassung 1850 g.	—	3. Tag Abgang von handgrossen Eihäuten. Normale Temperatur.	9.
50	11./V. 292	23	II	Geburt auf der Gasse. Knabe (49, 2700, 33,5), Ophthalmie, Gewicht bei der Entlassung 3300 g. Schleimhautriss links im Eingange.	Credé.	1. Tag 38,2, 92. 2. Tag 37,4, 72; 38,1, 88. Gebärmutter empfindlich. 6. Tag 39,3, 108; 37,7, 88. 7. Tag 37,5, 88; 38,8, 96. Hochgradige Empfindlichkeit des Leibes, die nach Gabe von Oleum Ricini verschwindet. 9. Tag 38,0, 88; 40,2, 100. Gebärmutter leer, Ausspülung. 10. Tag 37,2, 76; 39,6, 92. Stechen am rechten Rippenrande. Eisblase. 11. Tag 38,3, 104; 39,2, 100. 12. „ 37,3, 80; 38,2, 80.	18.
51	29./VII. 367	28	I	Geburt auf der Gasse. Knabe (43, 2100, 31, 8,3, 13, 10,2), am 2. Tage †. Dammriss $^1/_2$ cm.	Credé.	2. Tag 37,5, 72; 38,4, 84. Geschwür am Damme.	10.
52	2./X. 532	39	X	Geburt auf einem Marktplatze. Mädchen (47,5, 3000, 33, 8,8, 12,6, 10,5), wiegt bei der Entlassung 3140 g.	—	4. Tag 38,1, 76; 37,6, 68.	9.
53	14./XI. 611	36	II	Geburt auf der Gasse. Knabe (49,5, 3000, 34, 8,6, 12,8, 11,1), Gewicht bei der Entlassung 3200 g.	Credé.	Normal.	9.
54	1885 17./II. 103	19	I	Geburt auf der Gasse. Knabe (48,5, 2950, 34, 9,1, 13, 10,7), wiegt bei der Entlassung 3170 g. Dammriss 3 cm.	Credé. Dammnaht	Normal.	9.

	169			11,5), Ophthalmie, Gewicht bei der Entlassung 2500 g. Quetschungen am Damme.			
56	26./III. 193	30	II	Geburt auf der Gasse. Knabe (48, 3100, 35, 8,8, 13,1, 11,1), wiegt bei der Entlassung 3300 g. Dammriss 3 cm.	Credé. Dammnaht.	Normal.	9.
57	23./V. 331	32	II	Geburt auf der Gasse. Knabe (45, 2000, 31, 8,3, 11,8, 10,2), geringe Ophthalmie, Gewicht bei der Entlassung 1800 g.	Credé.	1. Tag Nachmittags 38,0. Normal.	9.
58	29./VII. 389	27	II	Geburt auf der Gasse. Mädchen (49, 3200, 34, 9,4, 13, 11,1). Mehrere Schleimhautrisse im Eingange.	Credé.	1. Tag Katheterisation. 6. Tag 38,5, 84; 38,0, 84. Warzengeschwüre.	10.
59	5./X. 608	28	II	Geburt auf der Gasse. Mädchen (44, 2620, 32, 8,3, 12,2, 10,7), wiegt bei der Entlassung 2650 g.	Credé.	Normal.	9.
60	1886 26./IV. 318	29	IV	Geburt hockend auf der Gasse; das Kind wird von der Mutter aufgefangen, in Tücher eingewickelt, dann fährt die Mutter in Droschke in die Klinik. Knabe (42,5, 1920, 30,5, 8, 12, 10).	Credé.	6. Tag 38,2, 112; 38,3, 104. 7. „ 37,4, 100; 38,3, 112. 8. „ 37,4, 104; 38,2, 116. Stärkere Blutung. Entfernen v. vielen Deciduafetzen, Ausspülung der Gebärmutter. 11. Tag 37,7, 112; 38,1, 120.	12.
61	22./VIII. 520	24	III	Geburt in der Droschke, vor dem Thore. Abnabelung in der Droschke, dann wird die Kreissende in das Kreisszimmer getragen. Mädchen (44, 2200, 30, 8,1, 11,3, 10,1), wiegt bei der Entlassung 2250 g.	Abnabelung. Credé.	Normal.	9.
62	1887 18./XI 818	19	II	Wehen begannen am 17. November, Nachmittags 11 Uhr, und hielten die Nacht an; weil die Frau keine Begleitung hatte, machte sie sich erst Morgens um 7 Uhr auf den Weg zur Klinik. Sie musste wegen der starken Wehen öfters stehen bleiben, unweit von der Klinik setzte sie sich auf die Erde, woselbst sie die Frucht sammt den Anhängen geboren hat; 10 Minuten später war sie mittels Tragbahre in die Klinik befördert. Geringe Blutung. Fehlen der Kindesbewegungen seit einer Woche. Macerirter Knabe (34, 970). Condylomata lata.	—	Normal.	9.

Eine Berührung des Geburtscanales oder Dammnähte waren nothwendig in den Fällen Nr. 1, 7, 17, 18, 35, 48, 54, 56; diese Fälle müssen ausgeschieden werden, weil dieselben der Infection von aussen stärker ausgesetzt waren. In der Reihenfolge A. verbleiben 54 Fälle ohne Untersuchung oder gröbere Berührung der Geschlechtstheile, von denen 43 = 79,43 Proc. ein normales Wochenbett durchmachten; 3 = 5,55 Proc. Frauen hatten eine, 8=14,81 Proc. Frauen hatten mehrere Temperaturen über 38,2 im Wochenbette.

Betrachten wir die einzelnen Fälle (Reihe A), bei denen erhöhte Temperaturen im Wochenbette vorhanden waren, so sind Verletzungen der äusseren Geschlechtstheile bei Nr. 3, 21, 24, 28, 51; in diesen Fällen ist eine Infection bei Berührung der Wunden an den äusseren Geschlechtstheilen durch die Hülfeleistenden oder im Wochenbette wahrscheinlich. Die Kranke Nr. 21 scheint die Möglichkeit einer Infection durch Berührung zu beweisen, bei der auf das Ulcus puerperale ein Geschwür eines venösen Knotens, sowie Katarrh der Blase gefolgt sind. In den Fällen Nr. 13 und 58 sind wunde Warzen als Ursachen der je einmal erhöhten Temperaturen aufgezeichnet. In dem Falle Nr. 60 sind bei Empfindlichkeit der Gebärmutter Deciduafetzen gefunden worden, so dass deren Zersetzung durch die in der Scheide vorhandenen Keime nicht ausgeschlossen werden könnte. Im Falle Nr. 2 deutet die hohe Temperatur nach dem Aufstehen vielleicht auf eine grössere Wundfläche in der Scheide, möglich, dass die Temperaturen am 4. Tage auch derselben Ursache anheimfallen; eine Untersuchung mit dem Spiegel gestatten wir nicht im Wochenbette, so dass die Eingangspforte der Mikroorganismen, sowie deren Herkunft fraglich bleibt. In zwei Fällen (Nr. 5 und 50) fallen Ophthalmie der Neugeborenen mit Empfindlichkeit der Gebärmutter bei den Wöchnerinnen zusammen, bei Nr. 50 ist zwar eine Wundfläche im Eingange, doch könnten diese Fälle als Selbstinfection, bei Vorhandensein von Gonococcen, gedeutet werden nach Kaltenbach.

In 3 Fällen von 54 = 5,55 Proc. sind keine Verletzungen der äusseren Geschlechtstheile, die eine Erkrankung durch Berührung wahrscheinlich gemacht hätten, auch anderweitige Erkrankungen sind nicht nachgewiesen, so dass, abgesehen von der Einwanderung der Keime im Wochenbette, der Keimgehalt des Geburtscanales vor der Geburt als Ursache der Erkrankung nicht ausgeschlossen werden kann.

B. Ueberstürzte Geburten.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	? para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
1	1875 9./XI. 75	29	III	Beim Eintritte in das Untersuchungszimmer Geburt eines macerirten Knaben (41,5, 1850), den eine Lehrtochter auffängt und am Herabfallen verhindert. Nachgeburt von selbst.	—	Abgang von kleinen Blutgerinnseln. 5. Tag Nachm. 38,3, 80.	8.
2	28./XI. 115	25	III	Geburt stehend im Kreisszimmer während der Entkleidung. Mädchen (48, 2900, 34, 9,1, 13, 11).	Credé.	3. Tag 38,0, 84; 38,3, 84. 4. „ 37,6, 78; 38,5, 84. Stuhlverstopfung?	10.
3	1876 5./III. 302	34	XVI	Kindesbewegungen fehlen seit 8 Tagen. Seit einer Stunde 3—4 Wehen, beim Eintritte in das Kreisszimmer Geburt des Kopfes, 2 Minuten später folgt der Rumpf. Macerirter Knabe (36, 1080).	Credé.	Normal.	7.
4	23./IV. 431	24	II	Bei der Ankunft Drangwehen; bevor die Kreissende auf das Bett gebracht werden konnte, kommt sie 4 Schritte von demselben nieder, wobei die Nabelschnur 15 cm vom Nabel entfernt in schräger Linie durchreisst. Das Kind (Knabe, 48,4, 3235, 34,4, 8,7, 13,1, 11,6) fällt auf den Boden, schreit kräftig, keine Spur einer Verletzung; Gewicht bei der Entlassung 3440 g. Kleiner Einriss.	Credé.	8. Tag 38,1, 64; 37,2, 64.	9.
5	15./VI. 547	26	II	Geburt im Vorzimmer stehend. Mädchen (46,5, 2820).	Credé.	Normal. Wegen Räumung der Klinik auf ihre Wohnung verlegt.	4.
6	27./IX. 25	22	II	Bei der Aufnahme Kopf im Durchschneiden. Kindesbewegungen fehlen seit einer Woche. Macerirtes Mädchen, (— 1030).	Credé.	1. u. 2. Tag Katheterisation. Normale Temperatur.	9.
7	1878 24./I. 255	30	II	Bei der Aufnahme ist der Kopf schon geboren. Mädchen (47, 2850, 33), wiegt bei der Entlassung 2750 g.	Credé.	1. u. 2. Tag Katheterisation. Normale Temperatur.	9.
8	1879 29./IV. 373	20	III	Wegen raschen Geburtsverlaufes unterbleibt die innere Untersuchung. Knabe (40, 1900, 27), lebt 6 Stunden.	Dammschutz. Credé.	Normal.	9.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	?para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
9	3./V. 386	20	II	Bei der Ankunft ist der linke Fuss des in Beckenendlage befindlichen Kindes geboren; kaum war die Kreissende auf das Bett gelagert, Geburt des Rumpfes und des Kopfes bei Hebung der Frucht an den Füssen. Mädchen (48, 2850, 34), Gewicht bei der Entlassung 3000 g.	Dammschutz. Credé.	Normal.	10.
10	1880 26./I. 223	24	II	Rasche Niederkunft ohne Dammschutz. Näheres fehlt. Mädchen (50, 3450, 35), wiegt bei der Entlassung 3550 g. Dammriss 2 cm lang.	Credé. Entfernen der Eihäute. Dammnaht.	3. Tag Nachm. 38,1, 84. Uebler Ausfluss, Ausspülung. 4. Tag 40.0, 116. Entfernen der Nähte. Klaffende, belegte Wunde. Carbolwatte. Nachm. 38,4, 96. 5. Tag 37,4, 80; 38,5, 84. 6. „ 37,0, 76; 38,0, 84.	12.
11	24./XII. 241	20	I	Bei der Aufnahme ist der Kopf schon geboren. Fehlen der Kindesbewegungen seit 2 Wochen. Macerirter Knabe (44, —, 28).	Credé.	1. u. 2. Tag Katheterisation. Normale Temperatur.	9.
12	1881 24./II. 428	28	III	Keine Untersuchung; kaum zu Bette gebracht, Geburt des ganzen Eies. Macerirtes Mädchen (20 cm).	—	Normal.	9.
13	2./IV. 517	26	II	Kopf in der Schamspalte bei der Ankunft. Mädchen (49,5, 4000 (?), 34,5), wiegt bei der Entlassung 3500 g. Abschürfungen.	Dammschutz. Credé.	Ulcus puerperale. Oedem. Normale Temperatur.	10.
14	12./V. 609	27	I	Keine Untersuchung, Drangwehen bei der Ankunft. Knabe (53, 3700, 38), wiegt bei der Entlassung 3600 g. Lappenrisse an beiden Seiten.	Dammschutz. Credé.	1. Tag 38,1, 84; 37,0, 72. 2. Tag Abgang eines thalergrossen Eihautstückes. Normale Temperatur.	9.
15	10./VI. 682	22	II	Bei der Ankunft hängen beide Füsse der Frucht aus der Schamspalte. Macerirter Knabe (48, 1350).	Dammschutz. Credé.	Normal.	9.
16	1883 23./I. 235	32	V	Gleich nach der Ankunft im Kreisszimmer Geburt der Frucht in Schädellage; dieselbe fällt zu Boden, doch hockt sich die stehende Frau gleichzeitig nieder, so dass die Fall-	Credé.	3. Tag 36,7, 72; 39,5, 120. 4. „ 39,3, 112; 37,6, 88. Stuhlverstopfung mit Em-	9.

				Mädchen (51, 3200, 33, 9, 13, 11).			
17	19. V. 461	26	II	Keine Untersuchung. Macerirtes Mädchen (29, 500, 18).	Credé.	Normal.	9.
18	1884 24./XII. 674	29	II	Keine Untersuchung. Macerirtes Mädchen (38, 1100, 25).	Credé.	Brüste hart, schmerzhaft. 3. Tag 37,9, 76; 39,1, 88. Stuhlverstopfung?	12.
19	1885 29./VII. 394	27	III	Keine Untersuchung wegen gleichzeitiger Operation. Macerirter Knabe (30, 700).	Credé. Scheidenausspülung.	3. Tag 37,9, 88; 38,4, 96. Entfernen von handgrossen Gewebsfetzen (Decidua) aus der Gebärmutter, Ausspülung.	9.
20	16./IX. 559	31	III	Vorfall der nicht schlagenden Nabelschnur, Drangwehen, ohne Untersuchung auf das Bett gelagert; daselbst wirft eine kräftige Wehe das Kind mit viel Blut und Fruchtwasser aus dem Geburtscanale heraus. Todtes Mädchen (46, 2500, 32). Scheidenriss 1 cm lang.	Credé.	Normal.	9.
21	11./X. 623	24	I	Im Eingange des Kreisszimmers auf den Treppen stehend (ein Fuss höher als der andere) Geburt der Frucht in Schädellage. Mädchen (47,5, 3040, 34, 8,8, 13,1, 11,6), wiegt bei der Entlassung 3120 g. Dammriss 4 cm lang.	Credé. Dammnaht.	Normal.	9.
22	1886 9./II. 113	32	III	Geburt stehend im Kreisszimmer; das fallende Kind wird von der Hebamme, die bei der Entkleidung behülflich war, aufgefangen. Nach der Abnabelung geht die eben Entbundene ohne Hülfe zum Bett und legt sich darauf. Mädchen (36,5, 1270, 25, 7, 8,9, 7,5), lebt 20 Minuten.	Credé.	4. Tag 37,9, 96; 38,3, 96. Brüste hart, schmerzhaft. 5. Tag 37,6, 80; 38,1, 92.	10.
23	14./V. 377	27	III	Niederkunft ohne Untersuchung gleich nach der Ankunft. Fehlen der Kindesbewegungen seit 7 Tagen. Macerirter Knabe (30, 700, 22).	Credé.	Normal.	9.
24	20./VIII. 512	33	VI	Während eines Spazierganges wird die Frau von Wehen überrascht. Als sie in Droschke bei der Klinik anlangt und in das Kreisszimmer gebracht wurde, war der Kopf schon geboren; angekleidet wie sie war, auf dem Boden liegend, folgt der Rumpf ohne Dammschutz. Knabe (50, 3000, 34. 8,7, 11,7, 11,2), wiegt bei der Entlassung 3050 g. Schleimhautrisse.	Credé.	Normal. Entfernen von Deciduatheilen und Blutgerinnseln bei der Untersuchung am 9. Tage. Auf Wunsch entlassen.	9.
25	6./X. 679	19	I	Geburt des unverletzten Eies stehend, während des Entkleidens in dem Kreisszimmer. Macerirtes Ei des 4. Monates.	—	1. Tag Abgang eines handgrossen Deciduatheiles. Normale Temperatur.	9.

Lfde. Nr.	Datum, Journal-Nr.	Alter	? para	Geburtsverlauf	Nöthige Hülfe	Wochenbett	Am wievielten Tage entlassen?
26	6./XI. 759	28	III	Blutabgang seit 24 Stunden, Wehen seit 2 Stunden, Abgang des Fruchtwassers während der Fahrt in der Droschke, Geburt der Frucht sammt Anhängen stehend beim Eintritte in das Kreisszimmer. Knabe (29, 500, 20, 5, 7,2, 6,4), lebt 5 Minuten lang.	—	2. Tag Abgang eines eigrossen Blutgerinnsels. Normale Temperatur.	9.
27	22./XI. 805	27	II	Kindesbewegungen fehlen seit 8 Tagen. Platzen der Eihäute und gleichzeitig Geburt der Frucht in Schädellage stehend beim Eintritte in das Kreisszimmer; die Frucht wird im Fallen durch die Hebamme aufgefangen. Macerirtes Mädchen (36, 1150, 23).	Credé.	Normal.	9.
28	1887 9./I. 23	25	II	Zwei Stunden nach Beginn der Wehen fährt die Frau im Omnibus zur Klinik; von der Haltestelle geht sie zu Fuss, doch fällt sie, kaum 100 m von der Klinik entfernt, vor Schmerzen zusammen. 3 Personen führen sie zur Klinik; unter der Thoreinfahrt eine neue Wehe, wobei sie sich zur Erde wirft und sich gegen das Aufheben wehrt. Mit grosser Mühe wird die stark beschmutzte Kreissende in das Kreisszimmer gebracht, woselbst die Frucht gleich geboren wird (liegend am Fussboden). Mädchen (49, 3000, 33, 8,5, 12,9, 11), wiegt bei der Entlassung 2980 g. Schleimhautriss.	Dammschutz Credé.	3. Tag 37,7, 72; 38,7, 76. Stuhlverhaltung.	9.
29	5./IX. 621	39	IX.	Keine Untersuchung, weil die Blutung im Liegen steht. Macerirtes Mädchen (15, 180).	Credé.	1. u. 2. Tag Katheterisation. Normale Temperatur.	9.
30	28./X.	22	I	Einige schwache Wehen, kommt zu Fuss zur Klinik, unterwegs Abgang von Fruchtwasser; im Kreisszimmer entkleidet sich die Frau stehend, wobei sie die Frucht zum Boden gleiten fühlt. Riss der Nabelschnur 23 cm vom Nabel, 33 cm von der velamentösen Insertion, 38 cm von dem Fruchtkuchen entfernt, in schräger Richtung; stärkere Blutung aus der Nabelschnur, Unterbindungen. Das Kind fällt mit dem Kopfe auf den mit Teppich belegten Holzboden; einige Secunden später strampelt und schreit dasselbe kräftig. Knabe (47,5, 3050, 32, 8,7, 12,5, 10,8), wiegt bei der Entlassung 3100 g. Abschürfungen.	Credé.	Normal.	9.

Die Fälle Nr. 10, 19, 21 der überstürzten Geburten müssen ausser Acht gelassen werden, weil die Wahrscheinlichkeit einer Infection durch Berührung eine zu grosse ist. Nach 27 überstürzten Geburten machten 21 = 77,77 Proc. ein normales Wochenbett durch; bei 4 Frauen = 14,81 Proc. war eine, bei 2 Frauen = 7,40 Proc. waren mehrere Temperaturen über 38,2° im Wochenbette beobachtet worden. Die Erkrankungen der Reihe B. sind alle leichte; merkwürdigerweise sind bei den Fällen Nr. 2, 16, 18 Stuhlverstopfung als Ursache der erhöhten Temperaturen angegeben, bei Nr. 1 ist die Ursache unbekannt, bei Nr. 19 fanden sich Deciduatheile in der Gebärmutter, bei Nr. 22 wird die Temperatur von 38,3 am 4. Tage mit der Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit der Brüste zu erklären gesucht.

Die Trennung der Geburten auf der Gasse und überstürzten Geburten ist nicht streng nach dem Namen durchgeführt; mich leitete eigentlich der Umstand, ob die Geburt der Frucht im Kreisszimmer (Reihe B.) oder ausserhalb desselben (Reihe A.) stattgefunden hat.

Die Verhältnisse im Wochenbette nach den Geburten auf der Gasse und überstürzten Geburten sind die folgenden:

		Wochenbett	
Zahl der Fälle	normal	eine	mehrere
		Temperaturen über 38,2	
Reihe A. 54 .	43 = 79,43 Proc. . .	3 = 5,55 Proc. . .	8 = 14,81 Proc.
Reihe B. 27 .	21 = 77,77 „ . .	4 = 14,81 „ . .	2 = 7,40 „
Summe 81 .	64 = 79,01 Proc. . .	7 = 8,64 Proc. . .	10 = 12,34 Proc.

Ein Vergleich unserer Tabelle mit Winckel's Tabelle ist nicht recht möglich, da dieselbe nicht streng nach den Temperaturen gemacht zu sein scheint, sondern ohne erhöhte Temperatur abgelaufene Störungen des Wochenbettes vielleicht auch mitgezählt sind (Ischurie). Aus dem Umstande, dass von den 31 ganz entbundenen Frauen die 12 leicht Erkrankten alle erhöhte Temperaturen im Wochenbette hatten, muss ich folgern, dass in Winckel's Tabelle die erhöhten Temperaturen häufiger sind, als in unserer Tabelle. Koch[1]) fand von 37 überstürzt Entbundenen der Stuttgarter Landeshebammenanstalt bei 15 = 40,5 Proc. Erkrankungen, d. h. mindestens eine Temperatur über 38,1°; nach denselben Grundsätzen haben wir auf 81 Fälle 21 = 25,92 Proc. Erkrankungen zu verzeichnen. Schädliche Mikroorganismen, die zur Selbstinfection

1) Koch, Ueber präcipitirte Geburten. Dieses Archiv, Bd. XXIX, S. 271.

führen, sind in der Scheide unserer Frauen seltener, als bei den Frauen in Stuttgart und Dresden. Vielleicht werden in Stuttgart und Dresden mehr Frauen während ihrer Schwangerschaft untersucht, als in Budapest, und dadurch häufiger Keime in der Scheide abgelagert, die bei der Geburt oder im Wochenbette zur Selbstinfection führen. Zu erörtern, dass bei den Untersuchungen einer ambulatorischen Klinik nicht dieselbe Vorsicht wie in einer Klinik bei der Untersuchung von Kreissenden befolgt wird, ist eine müssige Sache. — Sind die Erkrankungen die Folgen einer Infection durch Berührung, so sind die Umstände der Niederkunft, die Verhältnisse der Frischentbundenen maassgebend für die Erkrankungen; die Verhältnisse können in den einzelnen Ausweisen verschiedene sein, somit auch die Erkrankungen. Die Frauen können während der Geburt oder im Anfange des Wochenbettes mehr oder weniger der Gefahr einer Erkrankung ausgesetzt sein. Dies aus den Mittheilungen zu beurtheilen ist nicht recht möglich. Winckel hat nachgewiesen, wie Ausspülungen, Katheterisation u. s. w. die Erkrankungen vermehren, somit sind die Erkrankungen auch von der Anstalt abhängig, in die die Frau nach der überstürzten Geburt gelangt.

Bei den Geburten auf der Gasse und überstürzten Geburten sind nur 79,01 Proc. Wochenbetten ohne Erhöhung der Temperatur über 38,2 verlaufen, während bei den Frauen, die in den letzten vier Jahren in der Klinik geboren haben, über 80 Proc. normale Wochenbetten erreicht worden sind. Wenn die in der Klinik untersuchten Frauen, bei denen wir die Selbstinfection nicht vermieden und dieselben ausserdem noch der Infection von aussen ausgesetzt haben, seltener oder wenigstens nicht häufiger erkranken, als die Frauen, die nicht untersucht nur der Selbstinfection unterworfen sind, so ist rein unmöglich, die Selbstinfection als alleinige Ursache dieser Erkrankungen gelten zu lassen. Unsere Fälle trifft der Vorwurf Ahlfeld's nicht, weil die vorhergehende Scheidenausspülung bei den Geburten auf der Gasse (wie bei seinen 15 Schwangeren) weggeblieben ist, deshalb sind die Verhältnisse ungünstiger, als bei den übrigen Geburten in der Klinik, da bei diesen auch keine Ausspülungen gemacht waren. Der Keimgehalt der Scheide (Selbstinfection) genügt nicht zur Erklärung der Erkrankungen.

Ein merkwürdiger Unterschied ist zwischen beiden Tabellen; in der Tabelle A. sind 8 Fälle mit hohen Temperaturen, deren

Dauer 2, 2, 2, 3, 4, 6, 8, 8 Tage beträgt; in der Tabelle B. dauern die mässig erhöhten Temperaturen in einem Falle an zwei Nachmittagen, im anderen Falle fällt die Temperatur in 24 Stunden zur Norm, d. h. die Temperatur war bei zwei Messungen erhöht. Die Frauen, die ausserhalb der Anstalt geboren haben (A.), erkranken in 14,81 Proc. ziemlich heftig im Laufe des Wochenbettes; die, die in der Anstalt geboren haben (B.), erkranken in 7,04 Proc., also nur halb so oft und im geringeren Grade. Bei den Geburten beider Reihen sind Untersuchungen ausgeschlossen; die Annahme, dass bei den eigentlichen Geburten auf der Gasse die Keime des Geburtscanales öfter pathogen sind, als bei den in der Anstalt überstürzt niedergekommenen Frauen, entbehrt jeder Grundlage. In beiden Reihen sind beinahe dieselben ungünstigen Verhältnisse, die grössere Verletzungen des Geburtscanales verursachen. Bei den meisten Geburten ausserhalb der Anstalt fanden sich eine Begleiterin, ein Sicherheitswachmann u. s. w., die irgendwie Hülfe geleistet haben, auch die Nabelschnur unterbunden und durchtrennt haben; die Hände dieser Helfenden sind gewiss weniger aseptisch, als die Hände des klinischen Personales, das in der Reihe B. die Hülfe geleistet hat. Die frisch verletzten äusseren Geschlechtstheile der Frauen, die ausserhalb der Anstalt geboren haben, kommen in Berührung mit der Erde, mit unreinem Fussboden, mit unreiner Leibwäsche, mit den eigenen Händen der Kreissenden u. s. w., die doch gewiss auch specifische Keime enthalten können. Bei der Geburt oder gleich im Anfange des Wochenbettes sind die Verhältnisse für eine Infection von aussen günstiger in der Reihe A.; dies scheint mir den Unterschied zu erklären, der in den Erkrankungen beider Reihen sich kundgiebt.

Zutreffend sind die Bemerkungen, die Thorn[1]) über die Herbeiziehung der Geburten auf der Gasse zur Feststellung der Erkrankungen infolge der Selbstinfection macht, gerechtfertigt ist die Frage: „Sind das aber überhaupt normale Verhältnisse, unter denen diese Frauen niederkommen?“ Wenn in einer Klinik, in der die Keime der Scheide vor der Geburt durch Ausspülungen nicht vernichtet werden, bessere Erkrankungsverhältnisse erzielt werden trotz den Untersuchungen durch strenge Vermeidung des Eintrittes von schädlichen Keimen, so müssen Geburten

1) Wider die Lehre von der Selbstinfection. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 327.

auf der Gasse, überstürzte Geburten an und für sich Quellen der Infection besitzen. Nicht der Keimgehalt der Scheide (Selbstinfection), sondern die ungünstigeren Verhältnisse bei den Geburten auf der Gasse, die eine Berührung der eben verletzten äusseren Geschlechtstheile mit dem keimhaltigen Gassenstaub, mit unreiner Leibwäsche, mit den nicht gereinigten Händen der Kreissenden und der Hülfeleistenden ermöglichen, müssen als Quellen der Erkrankung beschuldigt werden.

Kaltenbach „verfügt über eine grössere Reihe von Beobachtungen, bei welchen Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen mit Parametritis der Mütter zusammentraf"; auch sollen „Gonorrhoische und Luetische ungemein häufig an schweren Formen von Endometritis und Parametritis, ja auch an Metrophlebitis erkranken". Schade, dass die Procentverhältnisse mit Aufzählung der Fälle nicht angegeben sind, denn eine Täuschung bei einfacher Beurtheilung der Procentverhältnisse ist sehr leicht möglich. Kroner[1]) (Breslau) konnte dagegen nur bei 15 (von 95 zur Zeit der Geburt gonorrhoisch kranken Müttern) eine Störung verschiedener Art im Wochenbette nachweisen und stellt als Ergebniss seiner Nachforschungen den Satz auf, dass ein häufig sich zeigender schädlicher Einfluss der Gonorrhoe auf das Früh- oder Spätwochenbett sehr fraglich ist.

Die Kinder von 7 Müttern litten an Ophthalmie in den Reihen A. und B., davon war bei 2 = 28,57 Proc. die Temperatur im Wochenbette über 38,2 erhöht; 2 syphilitische Mütter hatten normale Wochenbetten; von 2 Müttern, deren Kinder mit Pemphigus spec. zur Welt kamen, hat 1 ein fieberhaftes Wochenbett durchgemacht, dieselbe ist bei den Müttern, deren Kinder an Ophthalmie erkrankten, auch mitgerechnet.

Die Tabelle auf Seite 141 giebt die Wochenbettsverhältnisse aller Mütter, deren Kinder an einer Ophthalmie erkrankten; allerdings kann ich nicht behaupten, dass alle Erkrankungen durch Gonococcen verursacht waren.

Die Wochenbetten der Mütter, deren Kinder an Ophthalmie erkrankt waren, sind, ausgenommen in der II. Periode (1878 bis

1) Ueber die Beziehungen der Gonorrhoe zu den Generationsvorgängen. Dieses Archiv, Bd. XXXI, Hft. 2. Bericht im Centralblatte für Gynäkologie 1888, S. 155.

Jahre	Zahl der Fälle	Temperatur über 38,2 im Wochenbette			Exs. parametr.	Gestorb.
		keine	eine	mehrere		
1874—1878	167	94 = 56,28 %	18 = 10,77 %	55 = 32,93 %	2	—
1878—1883	163	112 = 68,71 %	14 = 8,58 %	37 = 22,69 %	5	3
1884—1887	205	165 = 80,48 %	15 = 7,31 %	25 = 12,19 %	2	1

1883), nicht schlechter, als die Verhältnisse der Wöchnerinnen in den betreffenden Perioden im allgemeinen; eine besonders häufige Erkrankung ist aus der Tabelle nicht ersichtlich. Allerdings kann das Mitzählen der leichteren Erkrankungen der Bindehaut die Verhältnisse günstiger gestalten, als dies den wirklich gonorrhoischen Erkrankungen entsprechen würde.

In den Jahren 1884 bis 1887 waren bei 20 Frauen peri-parametrische Exsudate beobachtet (die Todesfälle mit gerechnet); die Kinder von zwei Müttern litten an Ophthalmie (= 10 Proc.). In demselben Zeitraume litten 76 Kreissende an eiterigem Ausflusse; bei vielen waren spitze Condylome, sowie Narben vereiterter Bubonen vorhanden, nur 49 = 67,47 Proc. hatten ein normales Wochenbett, bei 10 Frauen = 13,15 Proc. war eine, bei 17 Frauen = 22,36 Proc. waren mehrere Temperaturen über 38,2 im Wochenbette beobachtet worden. Die Wochenbettsverhältnisse der gonorrhoischen Mütter scheinen in der That weniger günstig bei floridem eiterigen Ausflusse; wenn bei parametrischen Exsudaten das Kind jeder zehnten Frau an Ophthalmie erkrankt, so kann von einem besonders häufigen Zusammentreffen beider Erkrankungen nicht die Rede sein.

Entzündungsvorgänge bei gonorrhoischer Erkrankung der Gebärmutteranhänge werden sehr oft acut infolge von Traumen, warum könnte die Geburt nicht an und für sich ein Wiedererwachen der schlummernden Entzündung verursachen? Dieser Vorgang ist, meiner Meinung nach, nicht identisch mit dem Begriffe einer Wochenbettserkrankung infolge der Selbstinfection, wir können höchstens sagen, dass die Geburt und das Wochenbett bei gonorrhoisch kranken Personen zu erneuerten gonorrhoischen Entzündungen den Anstoss geben kann.

In den Jahren 1884 bis 1887 hatten 25 Mütter Zeichen einer bestehenden syphilitischen Erkrankung, 13 = 52 Proc. Wochenbetten verliefen normal, in 3 = 12 Proc. war eine, in 9 = 36 Proc. Wochenbetten waren mehrere Temperaturen über 38,2 beobachtet

worden. Bei 19 Müttern waren keine deutlichen Zeichen einer Erkrankung vorhanden, doch kamen die Kinder mit deutlichen Zeichen der Syphilis zur Welt; nur 13 = 68,92 Proc. Wochenbetten waren normal, in 1 = 5,26 Proc. Wochenbette war eine, in 5 = 26,31 Proc. Wochenbetten waren mehrere Temperaturen über 38,2 vorhanden. Die Wochenbetten der syphilitischen Mütter oder der Mütter, deren Kinder syphilitisch zur Welt kommen, verlaufen öfter mit erhöhten Temperaturen (hauptsächlich Endometritis, Ulcera puerperalia), vielleicht, weil die in der Gebärmutter häufiger zurückgebliebenen Eitheile oder Verletzungen der Weichtheile einen günstigen Nährboden für die Infectionskeime abgeben.

C. Geburten der Abstinenzzeiten.

Bei Anhäufung der septischen Erkrankungen wird das von Litzmann[1]) in Kiel schon seit 1865 geübte, von Halbertsma[2]) im Jahre 1870, ganz unabhängig von Litzmann anempfohlene Verfahren der Einstellung einer jeden inneren Untersuchung bei Kreissenden zur Beherrschung der Infection benutzt. Fehling (S. 430 a. a. O.) erinnert schon an die Beobachtung, dass die Erkrankungen nicht mit einem Schlage aufhörten, sondern „die zunächst Entbundenen häufig noch schwer, aber nie mehr lethal erkrankten; allmälig verloren sich dann die Fiebersteigerungen und es kam wieder zu fieberfreien Wochenbetten“. Diese Beobachtung spricht doch recht deutlich dafür, dass die Keime des Geburtscanales nicht ausreichen zur Erklärung der Erkrankung, dass in diesen Fällen die Personen erkrankten, weil dieselben die Anstalt aufgesucht haben.

Die Erkrankungen der Wöchnerinnen waren in den Jahren 1878—81 zeitweise so angehäuft, dass die inneren Untersuchungen in der Klinik untersagt wurden; es ist von Interesse, die Erfolge dieser Maassregel näher zu betrachten. In den folgenden Tabellen sind alle Journale der Geburten, die in eine Abstinenzzeit fallen, der Reihenfolge nach erwähnt, nur sind die Journalnummern der Geburten, bei denen irgendwelche operative Eingriffe nothwendig wurden, in der Zeile etwas nach innen versetzt; noch weiter in die Zeile hineingerückt sind die Journalnummern, die sich auf Ge-

1) Carl Jess, Dissertatio de puerperarum morbis etc. Kiliae 1866.
2) Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1870. Nr. 30.

burten beziehen, bei denen eine Untersuchung nothwendig wurde. Das Fragezeichen (?) bei den Nummern bedeutet solche Kreissende, in deren Journal nicht ausdrücklich bemerkt ist, dass die innere Untersuchung unterblieben sei, für eine stattgehabte Untersuchung jedoch keine Anhaltspunkte vorhanden sind.

a) Bei Anhäufung der Erkrankungen werden am 28. März des Jahres 1879 die inneren Untersuchungen eingestellt; die Wochenbetten, eine Reihe von 25 Geburten, verlaufen folgendermaassen:

1) Nr. 325. Am 3. Tage Nachmittags 40,3, 108, wunde Warzen, übelriechender Ausfluss, Scheidenausspülung. Am 4. Tage 38,6, 86, Ausspülung der Gebärmutter, Nachmittag 38,8, 96; 5. Tag 38,1, 96 — 38,2, 98; 6. Tag 38,1, 96 — 39,6, 116; 7. Tag 39,4, 112 — 40,3, 132; bei hohem Fieber ist am 11. Tage das rechte Ellbogengelenk geschwollen, am 13. Tage der ganze Arm, am 17. Tage erfolgt der Tod. Section: Pyämie.

2) Nr. 326. Wochenbett: am 5. Tage Mittags Frösteln, dann 39,3, 94, ohne nachweisbare Ursache; am 6. Tage 37,8, 78 — 38,5, 96, übelriechender Ausfluss, Ausspülung der Gebärmutter, dann normale Temperaturen, am 9. Tage 39,9, 116 — 38,7, 98, bei Empfindlichkeit des Leibes, entlassen am 12. Tage.

3) Nr. 327. Wochenbett normal, Kind Pemphigus.

4) Nr. 328. „ „ Kind Conjunctivitis.

5) Nr. 329. „ „

6) Nr. 330. „ „

7) Nr. 331. „ „

8) Nr. 332. „ „ Kind Conjunctivitis.

9) Nr. 333. Zwillingsgeburt, Aufsuchen des Chorion in der Gebärmutter. Wochenbett normal.

10) Nr. 334. Completer Dammriss, Naht. Am 2. Tage Oedem des Dammes 38,5, 92; am 3. Tage 39,0, 100, 4 g Salicyl — 38,6, 96, Ausspülung der Gebärmutter. Am 4. Tage 40,4, 112, Entfernen der Nähte, Ulceration oberflächlich — 39,6, 104, hohes Fieber mit Frost, Anschwellungen der Extremitäten. Am 11. Tage †. Section: Ulcus diphtericum ad introitum, Metrolymphangoitis, Pleuritis sero-purulenta, Pneumonia metastatica p. d., Synovitis purulenta in articulatione tarsi lateris utriusque, Pyaemia.

11) Nr. 335. Wochenbett normal, Kind Conjunctivitis.

12) Nr. 336. Lange Dauer der Geburt, Untersuchung. Wochenbett normal.

13) Nr. 337. Wochenbett: 2. Tag 37,0, 80 — 38,2, 84, Ulcus puerperale, übler Ausfluss; 3. Tag 39,5, 112, Ausspülung der Gebärmutter, 37,3, 96; 4. Tag 36,6, 84 — 38,2, 84, dann normale Temperaturen.

14) Nr. 338. Wochenbett normal. Kind Ophthalmie.

15) Nr. 339. Wochenbett normal.

16) Nr. 340. Wochenbett normal.

17) Nr. 341. Scheiden- und Dammnaht. Wochenbett: Oedem, die Dammwunde klafft ein wenig, ist belegt am 4. Tage; 6. Tag 39,3, 108, zwei Nähte werden entfernt, die Wunde ist belegt, 37,2, 84; 7. Tag 37,8, 84 — 38,2, 84, Ausspülen der Gebärmutter; 8. Tag 37,5, 72 — 38,3, 96; entlassen am 33. Tage. Dammwunde granulirt.

18) Nr. 342. Wochenbett normal.

19) Nr. 343. „ „

20) Nr. 344. Wochenbett normal.
21) Nr. 345. " "
22) Nr. 346. " "
23) Nr. 347. Chorion grösstentheils manuell entfernt. Wochenbett normal.
24) Nr. 348. Wochenbett normal.
25) Nr. 349. " "

Die erste Wöchnerin, deren Geburt ohne Untersuchung verlaufen ist, stirbt an Sepsis; der Verlauf des Wochenbettes scheint vielleicht dafür zu sprechen, dass tödtlich diese Erkrankung erst durch die Ausspülung der Gebärmutter am 4. Tage wurde, denn zwei Tage später tritt bei Steigerung der Temperatur der hohe Puls in den Vordergrund. Die zweite Wöchnerin ist mässig erkrankt, dann folgen normale Wochenbetten. In zwei Fällen wurden Dammnähte ausgeführt, die erste stirbt an Sepsis, die zweite ist mässig erkrankt, bei entsprechender Behandlung der klaffenden Dammwunde. In vier Fällen waren Untersuchungen während der Geburt nothwendig, alle vier Wochenbetten verliefen normal; die untersuchenden Aerzte der Klinik inficirten nicht, auch derselbe Arzt nicht, der bei der an Sepsis Verstorbenen (Nr. 10) die Dammnaht ausgeführt hat. Da die Einstellung der inneren Untersuchungen keinen deutlichen Erfolg erzielte, so wurde die Aufnahme von Kreissenden vom 12. bis 20. April eingestellt; in der Zeit wurde das Kreisszimmer mit Schwefeldämpfen ausgeräuchert und die Betten neu eingerichtet.

b) Im Verlaufe des Schuljahres 1879—80 liess der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen viel zu wünschen, die Studirenden der Medicin wurden in der Zeit vom 24. October bis 3. November von den inneren Untersuchungen ausgeschlossen. Im weiteren Verlaufe dieses Schuljahres, am Beginne des zweiten Semesters verschlechterte sich der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen dermaassen, dass die Untersuchungen am 23. März 1880 eingestellt wurden und, dringende Fälle ausgenommen, bis zum 25. April die Geburten ohne Untersuchung verliefen. Gleichzeitig mit der Einstellung der Untersuchungen wurde das Gebärzimmer einer gründlichen Reinigung und Desinfection unterworfen; unterdessen war ein Wochenzimmer (Nr. 4) als Kreisszimmer benutzt.

26) Nr. 392. Wochenbett am 6. Tage 37,5, 84 — 38,6, 96, bei Empfindlichkeit der Gebärmutter, sonst normal.
27) Nr. 393. Grosses Ulcus puerperale, am 4. Tage Nachmittags 38,6, 96, sonst normal.
28) Nr. 394. Wochenbett normal.
29) Nr. 395. (?) Eczema mamillae. Wochenbett: 4. Tag 39,0, 120, übler Ausfluss, Ausspülung der Gebärmutter — 40,0, 128; 5. Tag 37,2, 84 — 41,0, 124, Ausspülung der Gebärmutter; 6. Tag 37,0, 80 — 39,0, 112, dann fieberfrei.

30) Nr. 396. Wochenbett normal.

31) Nr. 397. Wochenbett: am 4. Tage 38,3, 96 — 40,0, 120, Leib empfindlich; 5. Tag 40,0, 120, übelriechende Ausscheidung, Ausspülung der Gebärmutter, 40,0, 132, Salicyl 4 g; 6. Tag 38,9, 96, Deciduafetzen aus der Gebärmutter bei der Ausspülung; 7. Tag 38,1, 84 — 38,4, 88; 8. Tag 37,4, 76, Ausspülung von Deciduafetzen — 37,6, 92, 9. Tag 37,6, 84 — 38,4, 96, dann fieberfrei, entlassen am 14. Tage.

32) Nr. 398. Wochenbett normal.

33) Nr. 399. Wochenbett: 4. Tag 38,2, 76, Ausspülen der Scheide — 38,7, 104, sonst fieberfrei.

34) Nr. 400. Wochenbett: am 6. Tage Beginn der erhöhten Temperaturen bis zu 39,8, 118, die vier Tage andauern, Ausspülen der Gebärmutter.

35) Nr. 401. Wochenbett: am 5. Tage 38,3, 96 — 38,1, 92, Schrunden an den Warzen.

36) Nr. 402. Hausschwangere, die vor der Geburt fiebert, mit Schwellung des Rachens, nach der Geburt bei 39,4 Temperatur sind an der Brust und an den Extremitäten Pusteln sichtbar, verlegt ins Krankenhaus.

37) Nr. 403. Wochenbett normal.

38) Nr. 404. (?) Hausschwangere, Frösteln vor der Geburt, Wochenbett: Katheterisation zwei Tage lang, unter lebhaftem Fieber bis 40,8, 128, am 6. bis 16. Tage erkrankt, keine nachweisbare Ursache, am 22. Tage entlassen.

39) Nr. 405. Wochenbett: Katheterisation am 1.—6. Tage, mit Schüttelfrost am 3. Tage erkrankt, 39,8, 120. Aufgetriebener Leib, Metastasen in das linke Kniegelenk und in das subcutane Gewebe der Glieder; am 12. Tage †. Section: Endometritis diphtherica et Lymphangioitis puerperalis, subsequente Phlegmone extremitatum, 11 dies post partum Diphtheria vesicae urinariae.

40) Nr. 406. Entfernen der Eihäute manuell. Mässiges Fieber vom 3.—5. Tage (bis 38,8, 112) bei Ulcus puerperale.

41) Nr. 407. Macerirte Frucht, Wochenbett: Scheidenausspülungen vom 1. Tage, Katheterisation am 1.—5. Tage. Am 3. Tage 39,6, 112, intrauterine Untersuchung und Ausspülung, hohe Temperaturen, Leib aufgetrieben, Decubitus, am 18. Tage †. Section: Residua endometritidis, uterus in involutione post partum. Metrolymphangioitis praecipue in parte posteriori dimidii uteri sinistri. Lymphangioitis in ligamento lato sinistro, subsequente gangraena peritonei circumscripta et peritonitide fibrinoso-serosa universali. Putrescentia.

42) Nr. 408. Hausschwangere, Rachenentzündung. Hohe Temperaturen vom 4.—30. Tage (bis 40,6, 120). Bildung eines paraperimetr. Exsudates. Entlassen am 43. Tag.

43) Nr. 409. Wochenbett: Scheidenriss mit Carbolwatte und Scheidenausspülungen behandelt, hohe Temperaturen vom 5.—31. Tage. Phlegmone der äusseren Geschlechtstheile, Bubo labialis am 29. Tage eröffnet, viel Eiter. (Temperaturen bis 40,5, 120.) Entlassen am 67. Tage.

44) Nr. 410. Placenta praevia marginalis. Kolpeurese. Wochenbett normal.

45) Nr. 411. Zwillingsgeburt. Wochenbett normal.

46) Nr. 412. Hausschwangere, Wochenbett normal.

47) Nr. 413. Eihäute manuell entfernt. Wochenbett: hohe Temperaturen (bis 41,0, 120) am 6.—22. Tage, Mastitis suppurativa. Entlassen am 32. Tage.

48) Nr. 414. Wochenbett normal.

49) Nr. 415. Ausserhalb der Anstalt durch eine Hebamme untersucht. Dammnaht. Wochenbett normal.

50) Nr. 416. Wochenbett normal.

51) Nr. 417. Eihäute manuell entfernt. Wochenbett normal.
52) Nr. 418. Wochenbett normal.
53) Nr. 419. Wochenbett normal.
54) Nr. 420. Zangenoperation, Episiotomie. Dammnaht. Wochenbett normal.
55) Nr. 421. Wochenbett: am 4. und 5. Tage Nachmittags 39,8, 98, übelriechende Absonderungen, Gebärmutterausspülung, dann normal.
56) Nr. 422. Wochenbett normal.
57) Nr. 423. " "
58) Nr. 424. Wochenbett: am 4. und 5. Tage erhöhte Temperaturen (bis 38,5, 96), üble Absonderungen, Gebärmutterausspülung, dann normal.
59) Nr. 425. Wochenbett: 4. Tag 39,0, 96 — 38,2, 92, Empfindlichkeit, am 7. Tage Nachmittags 38,6, 96, sonst normal, Conjunctivitis.
60) Nr. 426. Wochenbett normal.
61) Nr. 427. Eihäute manuell entfernt. Wochenbett normal.
62) Nr. 428. Steisslage, Extraction. Wochenbett normal.
63) Nr. 429. Wochenbett: 5. Tag 39,1, 120 — 38,3, 96, Ursache? sonst normal.
64) Nr. 430. Wochenbett normal.
65) Nr. 431. " "
66) Nr. 432. Wochenbett normal.
67) Nr. 433. Wochenbett normal.
68) Nr. 434. " "
69) Nr. 435. Wochenbett: 4. Tag Nachmittags 38,6, 88, Stuhlverstopfung? 12. Tag 38,5, 92 — 38,9, 96, Tonsillitis.
70) Nr. 436. Enges Becken; Wochenbett normal.
71) Nr. 437. Wochenbett: Ulcus puerperale. 5. Tag 37,0, 72 — 38,4, 76; 6. Tag 38,7, 96 — 39,2, 96, wunde Warzen; 7. Tag 39,9, 104, Geschwür an der Warze — 39,6, 100, Ausspülung der Gebärmutter; 8. Tag 38,7, 92, Ausspülung — 36,8, 84, dann normal.
72) Nr. 438. Wochenbett normal.
73) Nr. 439. " "
74) Nr. 440. " "
75) Nr. 441. Kraniotomie. Wochenbett normal.
76) Nr. 442. Wochenbett normal.
77) Nr. 443. Wochenbett: Eklamptische Anfälle, am 5., 7. und 9. Tage Nachmittags erhöhte Temperaturen (bis 39,0, 96), Intermittens?
78) Nr. 444. Fusslage, Extraction. Wochenbett normal.
79) Nr. 445. Lösung der Placenta Wochenbett: nur am 7. Tage Nachmittags 39,5, 104, Schrunden an den Warzen.
80) Nr. 446. Phthisica. Wochenbett: unregelmässige, erhöhte Temperaturen (39,0, 96) an 9 Tagen; entlassen am 14. Tage.
81) Nr. 447. Wochenbett normal.
82) Nr. 448. " "
83) Nr. 449. " "
84) Nr. 450. Dammnaht. Wochenbett normal
85) Nr. 451. Wochenbett normal.
86) Nr. 452. Steisslage, Extraction; Wochenbett: nur am 6. Tage Nachmittags 38,3, 88, Ulcus.
87) Nr. 453. Wochenbett normal.
88) Nr. 454. Wochenbett: 3. Tag 38,2, 86 — 38,9, 96, Ulcus, Oedem des Dammes, sonst normal.
89) Nr. 455. Wochenbett: Erhöhte Temperaturen vom 5.—14. Tage (40,8, 120), Mastitis suppurativa, entlassen am 50. Tage
90) Nr. 456. Steisslage, Hilfe? Wochenbett normal.
91) Nr. 457. Wochenbett normal.
92) Nr. 458. Wochenbett: am 7.—10. Tage erhöhte Temperaturen, Ulcus, Gebärmutterausspülung, auf Verlangen am 10. Tage entlassen. Beim Kinde Ophthalmie.
93) Nr. 459. Wochenbett normal.

94) Nr. 460. Wochenbett normal.
95) Nr. 461. „ am 5. Tage Nachmittags 38,6, 92, Infiltration der Brust.
96) Nr. 462. Wochenbett normal.
97) Nr. 463. „ „
98) Nr. 464. Dammnaht. Wochenbett: am 4. Tage Nachmittags 38,3, 86, Schrunden an den Warzen.
99) Nr. 465. Wochenbett: am 4. und 5. Tage Nachmittags 38,7, 96, Schrunden an den Warzen.
100) Nr. 466. Wochenbett normal.
101) Nr. 467. „ „

Nach Einstellung der inneren Untersuchungen verlaufen neun Geburten ohne Untersuchung, danach haben sechs Frauen mehr oder weniger höhere Temperaturen im Wochenbette, von denen drei mässig erkrankt sind. Dann folgt eine Hausschwangere (Nr. 36), die mit Fieber und Rachenentzündung im Hause erkrankt; am Tage vor ihrer Niederkunft hatte sie lebhaftes Fieber, nach derselben sind Pusteln an der Brust und an den Extremitäten sichtbar, mit einer Temperatur von 39,4 °, so dass ihre Verlegung in das Spital für Infectionskrankheiten nothwendig wurde. Nach dieser Geburt folgen sieben Geburten mit Wochenbettsverhältnissen, die nicht leicht gedeutet werden können, mit Ausnahme der ersten Geburt (Nr. 37) folgen in jedem Wochenbette Erkrankungen, am allerschwersten in den Fällen, in denen keine Untersuchung stattgefunden hat.

Wenn die Hausschwangere mit Blattern irgendwie Keime zur Erkrankung geliefert hätte, so wäre die Miterkrankung der Hausschwangeren Nr. 38 und 42 verständlich, aber die tödtlich erkrankten Frauen Nr. 39 und 41 waren aus der Stadt angelangt, die erste $^1/_2$ Stunde, die zweite $1^1/_2$ Stunden vor ihrer Niederkunft. Nr. 37 war auch Hausschwangere, trotzdem verlief das Wochenbett ohne erhöhte Temperatur; bei der Vertheilung unserer Hausschwangeren wäre es denkbar, dass dieselbe in keine Berührung mit der erkrankten (Nr. 36) kam. Die Erkrankung der nicht untersuchten (Nr. 38) und der untersuchten (Nr. 42) Hausschwangeren hatten das Gemeinschaftliche, dass der Rachen und die Tonsillen entzündet waren, nur entwickelt sich bei der zweiten ein para-peri-metrisches Exsudat, während bei der ersten an den Geschlechtstheilen keine örtliche Ursache des zehntägigen Fiebers gefunden wurde.

Wenn wir nach den muthmaasslichen Quellen der Uebertragung von Infectionsstoffen fahnden, so sind bei Nr. 38, 39, 41 mehrtägige Anwendungen des Katheters zur Entleerung der Harn-

blase im Wochenbette zu verzeichnen. Der Katheter verschuldet bei Nr. 39 Diphtherie der Harnblase; allerdings ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Keime aus dem Geburtscanale in die Blase eingeführt wurden, doch ist auch eine gemeinsame Infection der Blase und des Geburtscanales durch einen unreinen Katheter möglich. Bei Nr. 41 (macerirte Frucht) und bei Nr. 43 (grosser Scheidenriss) waren die Scheiden ausgespült, vom ersten Tage des Wochenbettes angefangen. Der grosse Scheidenriss bei Nr. 43 war inficirt bei der Behandlung mit Scheidenausspülungen und Carbolwattebäuschchen, die Infection blieb eine örtliche, eine Phlegmone der äusseren Geschlechtstheile entstand mit Ausgang in Eiterung. Diesen nicht untersuchten Frauen sind die Infectionskeime wahrscheinlich im Wochenbette zugeführt worden, was der Umstand zu bekräftigen scheint, dass die nicht untersuchte Frau Nr. 37, bei der keine besondere Behandlung im Wochenbette nothwendig war, ihr Wochenbett ohne erhöhte Temperatur durchmachte.

Die untersuchte Frau Nr. 40, bei der auch die Eihäute künstlich entfernt wurden (wie? ist nicht angegeben), hat drei Tage lang mässig erhöhte Temperaturen (bis 38,8) im Wochenbette; bei der schon erwähnten Hausschwangeren Nr. 42 entwickelt sich ein Exsudat; ob diese Frauen bei der Untersuchung oder im Wochenbette inficirt wurden, ist nicht zu unterscheiden, da Anhaltspunkte fehlen. Dass unser ärztliches Personal nicht Schuld trug an den Erkrankungen, zeigen die zwei folgenden Geburten; bei der ersten war wegen vorliegenden Fruchtkuchens die Kolpeurese, bei der zweiten (Zwillingsgeburt) waren wiederholte Untersuchungen nothwendig und doch verliefen die Wochenbetten ohne erhöhte Temperatur.

In der Folge war die Gesundheit der bei der Geburt nicht untersuchten Wöchnerinnen eine zufriedenstellende, eine Phthisica (Nr. 80), ein Fall von Mastitis (Nr. 89), ein Fall von wahrscheinlicher Febris intermittens (Nr. 77) abgerechnet, hatten zwei Frauen (Nr. 59, 92), deren Kinder an Ophthalmie erkrankten, sowie sechs andere Frauen (Nr. 55, 63, 69, 71, 95, 99) vorübergehende erhöhte Temperaturen im Wochenbette.

c) Die Gesundheitsverhältnisse der Wöchnerinnen waren im weiteren Verlaufe des Schuljahres 1879—80 neuerdings dermaassen schlechte, dass am 26. Mai 1880 die Untersuchungen wieder eingestellt werden mussten. Die Infection ging wahr-

scheinlich von einer zögernden Geburt mit übelriechendem Ausflusse aus; ein Wochenzimmer (Nr. 10) wurde nach gehöriger Desinfection als Kreisszimmer eingerichtet, alle Gummischläuche und alle bei den Ausspülungen benutzten gläsernen Röhren wurden vernichtet und durch neue ersetzt. Die Wochenbetten der beim Kreissen nicht untersuchten Frauen verliefen folgendermaassen.

102) Nr. 548. Wochenbett: vom 2. Tage an erkrankt, 39,1, 120. Täglich 3 Mal Ausspülung der Gebärmutter, aufgetriebener Leib; am 8. Tage Anschwellen des linken Armes; am 10. Tage †. Section: Endometritis, metro-lymphangioitis et -phlebitis, subsequente peritonitide fibrinoso-serosa universali. Pneumonia hypostatica p. post. pulmonis d.; Oedema pulmonis sin.; Degeneratio adiposa musculorum cordis; epithelia renum granulosa et tumida. Tumor lienis subacutus. Phlegmone brachii sinistri.
103) Nr. 549. Wochenbett: normal.
104) Nr. 550. Wochenbett: am 3. Tage Nachmittags 38,7, 100; Ursache?
105) Nr. 551. Wochenbett: normal.
106) Nr. 552. Wochenbett: erhöhte Temperaturen vom 2. bis 5. Tage (39,3, 84). Ulcus p. Oedem der äusseren Geschlechtstheile.
107) Nr. 553. Wochenbett: am 2. Tage Nachmittags 38,7, 76. Ulcus p. Oedem.
108) Nr. 554. Eihäute manuell entfernt. Wochenbett: normal.

Neuerdings haben wir die Erfahrung gemacht, dass die erste der nicht untersuchten Frauen an Sepsis stirbt, bei derselben waren Verletzungen der Vulva vorhanden; ob die vom zweiten Tage angefangen täglich drei Mal ausgeführten Ausspülungen der Gebärmutter beigetragen haben zum tödtlichen Verlaufe, lässt sich nicht feststellen. Auffällig bleibt, dass auch die beiden Wöchnerinnen Nr. 106, 107 Geschwüre mit Oedem an den äusseren Geschlechtstheilen darboten; mit Reinigung der Geschwüre verschwanden die erhöhten Temperaturen und die Oedeme. Die Verletzungen der äusseren Geschlechtstheile konnten durch das Dammschutzverfahren oder die Behandlung im Wochenbette in Geschwüre umgewandelt werden durch Infection.

d) Der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen des Schuljahres 1880 bis 1881 zeigt so deutlich den Einfluss der untersuchenden Personen, sowie die Art und Weise, wie eine allmälig inficirte Klinik sich reinigt, dass ich angezeigt finde, die Wochenbettsverhältnisse des ganzen Jahres kurz zu erwähnen. Die Klinik wurde am 7. September 1880 eröffnet, die Untersuchungen geschehen durch das klinische Personal; die Wochenbettsverhältnisse sind folgende: (Die Zahlen bedeuten in der Reihenfolge: Zahl der Geburten, normale Wochenbetten (Temperatur bis 38,2), eine erhöhte Temperatur, mehrere erhöhte Temperaturen, Todesfälle.)

57 . 40 = 70,17 % . 8 = 14,03 % . 9 = 15,78 % . 0.

Kaltenbach's Beobachtung, dass im Beginne des Schuljahres die Wöchnerinnen häufiger erkranken als später, ist deutlich ausgesprochen; nur mit der Deutung bin ich nicht einverstanden, denn wir haben keine ungeübten Untersucher, sondern das eingeübte klinische Personal. Jeder Anfang ist schwer, sagt das Sprichwort, das Personal muss sich in die pünktliche Arbeit erst hineinarbeiten nach den Ferien, die Hände werden erst durch wiederholte Desinfection aseptisch gemacht u. s. w. Am 8. October beginnen die Studirenden der Medicin mit den Untersuchungen der Kreissenden:

239 188 = 78,66 % 20 = 8,36 % 30 = 12,55 % 3 = 1,25 %

Die Zahl der normalen Wochenbetten ist gestiegen, drei Todesfälle sind vorgekommen, doch fällt keiner der Anstalt zur Last (Nr. 96 Verblutung bei Morbus maculosus Werlhofii, Nr. 98 Sepsis nach criminellem Abort, Perforation der Gebärmutterwand, Nr. 277 Sepsis, Lösung der Placenta, auf der chirurgischen Abtheilung entbunden). Am 12. Januar 1881 beginnen die Ferien zwischen den beiden Semestern, Untersuchungen durch das klinische Personal:

67 . . 56 = 83,58 % . . 5 = 7,46 % . . 6 = 8,95 % . . 0

Die Verhältnisse sind günstiger als in dem Semester, das klinische Personal ist schon desinficirt, nur einzelne Erkrankungen kommen vor. Am 2. Februar beginnen die Studirenden der Medicin mit den Untersuchungen:

77 . 52 = 67,53 % . 10 = 12,98 % . 15 = 19,78 % . 5 = 5,49 %

Wegen Anhäufung der Erkrankungen und wegen der fünf septischen Todesfälle werden die Untersuchungen am 22. Februar eingeschränkt, am 1. März gänzlich eingestellt.

109) Nr. 441. Wochenbett: 4.—5.—7. Tag erhöhte Temperaturen (bis 40,2, 124) bei Empfindlichkeit der Gebärmutter.
110) Nr. 442. Wochenbett: normal.
111) Nr. 443. Wochenbett: vom 3. Tage angefangen septisches Fieber (bis 41,0, 132) mit Bildung von parametrischem Exsudat, sowie eines metastatischen Abscesses am linken Arme; verlegt am 22. Tage auf die chirurgische Abtheilung, von dort gesund entlassen.
112) Nr. 444. Wochenbett: normal.
113) Nr. 445. Placenta praevia lateralis, Vorfall der Nabelschnur, Wendung und Ausziehung. Wochenbett: am 2. Tage Fieber (bis 40,2, 132), dann mässiges unregelmässiges Fieber an 20 Tagen, phlebitische Vorgänge an den Beinen, lange Convalescenz, nach 3 Monaten entlassen.
114) Nr. 446. Wochenbett: normal.
115) Nr. 447. Wochenbett: 4.—13. Tag Fieber (bis 39,8, 124), beiderseits parametrisches Exsudat; entlassen am 19. Tage.

116) Nr. 448. Wochenbett: gefiebert vom 2.—6. Tage (40,1, 140), Ulcus puerperale, Oedem der äusseren Geschlechtstheile; entlassen am 14. Tage.
117) Nr. 449. Chorion manuell entfernt (Finger in der Scheide). Wochenbett: gefiebert am 4.—6. und 10.—12. Tage (40,2, 120), bei Empfindlichkeit der Gebärmutter; entlassen am 17. Tage.
118) Nr. 450. Wochenbett: normal.
119) Nr. 451. Wochenbett: normal.
120) Nr. 452. Fusslage, Ausziehung; Dammriss, 2 Serres-fines. Wochenbett: Fieber vom 4. Tage (40,5, 120), Damm weicht auseinander, Belag; Pneumonie vom 7. Tage; am 11. Tage †. Section: Uterus in involutione 12 dies p. p.; ruptura in reparatione commissurae posterioris. Lymphangioitis et Oophoritis puerperalis; Peritonitis universalis purulenta minoris gradus; Pleuritis fibrinoso-purulenta dextra; infarctus haemorrhagici parvi pulmonum compressorum; degeneratio parenchymatosa renum.
121) Nr. 453. Wochenbett: normal.
122) Nr. 454. " "
123) Nr. 455. " "
124) Nr. 456. Nur ausserhalb der Anstalt durch eine Hebamme untersucht, bei der Geburt 38,3, 104. Wochenbett: normal.
125) Nr. 457. Manuelle Lösung der Eihäute. Wochenbett: am 3. Tage Nachmittags 38,7, 92. Ulcus, sonst normale Temperaturen.
126) Nr. 458. Wochenbett: normal.

Trotz der Einstellung der Untersuchungen kommen schwere Erkrankungen vor. Die Verhältnisse im Wochenbette der nicht untersuchten Personen sind ungünstig, nämlich:

13 . . 9 = 69,23 Proc. . . 0 . . 4 = 30,77 Proc. . . 0

Bei drei Geburten war eine örtliche Hülfe nothwendig, doch berühren die Finger nur die Scheide, trotzdem erkranken alle drei Wöchnerinnen: die eine mit einmal erhöhter Temperatur, die zweite fiebert sechs Tage, die dritte stirbt. Bei der untersuchten und operirten Frau mit vorliegendem Fruchtkuchen (Nr. 113) folgt eine sehr schwere Erkrankung im Wochenbette; nur eine ausserhalb der Anstalt untersuchte Frau (Nr. 124) hat ein normales Wochenbett. Je tiefer in den Geburtscanal eingedrungen wurde, desto gefährdeter war das Wochenbett, aber selbst das Dammschutzverfahren schien die Frauen zu gefährden, darum wurde eine fremde Hebamme aus der Stadt zur Leitung der Geburten angenommen. Von den folgenden 18 Geburten waren 14 Kreissende nur durch die fremde Hebamme berührt. Das Wochenbett verlief:

14 . . 10 = 71,42 Proc. . . 0 . . 4 = 28,58 Proc. . . 0

Bei vier Geburten war eine ärztliche Hülfe nothwendig, von denselben erkrankten zwei im Wochenbette.

Unterdessen wurde ein gründliches Auffrischen der Geräthschaften, das Reinigen und die Desinfection des Gebärzimmers

mit zeitweiser Benutzung eines anderen Zimmers (Nr. 1) als Kreisszimmer durchgeführt. Weil die fremde Hebamme auch keine besseren Verhältnisse erzielte und eine Abstinenz von acht Tagen für die Reinigung des klinischen Personales genügen konnte, so wurde die Anstaltshebamme mit der Leitung der Geburten beauftragt: die erste, zweite und sechste Frau erkranken noch im Wochenbette, dann folgen gute Wochenbetten. Die Untersuchungen wurden am 18. März auch den Studirenden der Medicin gestattet, ohne dass Erkrankungen vorgekommen wären, nur im Monate April erkrankten mehrere Wöchnerinnen so, dass die Studirenden der Medicin von den Untersuchungen in der Zeit vom 20. bis 27. April ausgeschlossen wurden. Die Verhältnisse im Wochenbette waren:

140 114 = 81,42 Proc. 14 = 10,0 Proc. 12 = 8,57 Proc. 1 (Phthisis)

Allmälig schwanden die Erkrankungen, die Gefährdung der Kreissenden, die in die Anstalt gekommen sind, hört auf; wurde der Herd der Infection vernichtet durch die Maassregeln, die bei den rastlosen Nachforschungen nach möglichen Infectionsquellen nacheinander für nothwendig erachtet wurden? oder kamen zufälligerweise seltener Schwangere in die Anstalt, die pathogene Keime in dem Geburtscanale mitbrachten?

Unser klinisches Personal untersuchte am Schlusse des Semesters, vom 10. Mai angefangen, mit sehr günstigen Wochenbettsverhältnissen, nämlich:

58 . 51 = 87,93 Proc. . 4 = 6,89 Proc. . 3 = 5,17 Proc. . 0

Am 10. Juni begann ein Hebammenlehrcursus, während dem ein Todesfall, aber nicht septischer Natur, vorkam (Eklampsie, gleich nach der Geburt gestorben). Die Verhältnisse im Wochenbette sind folgende:

165 135 = 82,31 Proc. 19 = 11,58 Proc. 10 = 6,09 Proc. 1

Wenngleich die Wochenbettsverhältnisse sehr günstig gewesen sind, so war vor den Untersuchungen der Lehrtöchter der Gesundheitszustand ein besserer, so dass die Schülerinnen die Gefahr der Erkrankung erhöhten.

- - -

Wenn wir die Geburten der verschiedenen Abstinenzzeiten in einer Tabelle vereinigen, so erhalten wir folgende Zahlen:

Behandlung	Zahl der Fälle	Wochenbetts-Temperatur über 38,2			Todesfälle
		keine	eine	mehrere	
Geburtscanal nicht berührt	90	57 = 63,33 %	7 = 7,77 %	26 = 28,88 %	4 = 4,44 %
Eingriff im Geburtscanal .	36	21 = 58,33 %	6 = 16,66 %	9 = 25,00 %	2 = 5,55 %
Nur Untersuchg.	12	8 = 66,66 %	2 = 16,66 %	2 = 16,66 %	—
Operationen .	24	13 = 54,16 %	4 = 16,66 %	7 = 29,16 %	2 = 8,33 %
Operation ohne Untersuchung	16	7 = 43,75 %	4 = 25,00 %	5 = 31,25 %	2 = 12,5 %
Operation mit Untersuchung	8	6 = 75,00 %	0	2 = 25,00 %	—

Die Frauen, die während einer Abstinenzzeit in die Klinik aufgenommen wurden, waren mehr gefährdet in ihrer Gesundheit auch ohne innere Untersuchungen, als dies den gewöhnlichen Erkrankungsprocenten der Klinik entspricht (II. Jahresgruppe 1878 bis 1883 hat 71,05 Proc. normale Wochenbetten). Woher kommt die grössere Gefährdung der Wöchnerinnen, die bei der Geburt nicht untersucht waren? Wenn wir die Erkrankung einer Wöchnerin, die bei ihrer Niederkunft nicht untersucht war, der Selbstinfection zuschreiben wollen, so müssen wir annehmen, dass in jeder Abstinenzzeit eine Anhäufung der Selbstinfectionsfälle vorkommt. Es ist doch seltsam, dass, wenn mehrere Erkrankungen in einer Klinik vorgekommen sind und infolge dessen die inneren Untersuchungen verboten werden, dass jedesmal auch die Selbstinfectionsfälle sich anhäufen sollen. Der Weg, auf dem die Erkrankung von Person zu Person verschleppt wurde, kann öfters nachgewiesen werden, darum ist die Annahme, dass eben eine Anhäufung der Selbstinfectionsfälle zum Verbote der inneren Untersuchungen geführt hätte, kaum berechtigt.

In den Abstinenzzeiten verliefen nur 63,33 Proc. der Wochenbetten normal; waren operative Eingriffe bei oder nach der Geburt nothwendig, so sinkt die Zahl der normalen Wochenbetten, indem nur 54,16 Proc. verzeichnet sind. Eine einfache Untersuchung der Kreissenden erhöht nicht die Zahl der Erkrankungen im Wochenbette (66,66 Proc. normale Wochenbetten), trotz der eingehenderen Berührung keine Anhäufung der Erkrankungen; dies scheint mit der Ableitung der Erkrankungen von äusseren Infec-

tionen im Widerspruche zu sein. Die Erklärung mag vielleicht darin liegen, dass die Untersuchungen die Aerzte der Anstalt besorgten und dieselben nicht die Träger des Infectionsstoffes waren. Mit dieser Erklärung scheint im Widerspruche zu sein, dass die nicht untersuchten Frauen, bei denen die Aerzte operative Eingriffe vorgenommen hatten, in erheblich grösserer Procentzahl erkrankten, als die Frauen, bei denen weder eine Untersuchung, noch eine Operation stattfand. Betrachten wir die Gefährlichkeit der einzelnen operativen Eingriffe nach der Zahl der Erkrankungen im Wochenbette, so erhalten wir folgende Zahlen:

	Wochenbetts-Temperatur über 38,2		
	keine	eine	mehrere
Dammnähte	1	1	3 (davon 2 †)
Steisslage (Smellie-Veit)	2	1	0
Entfernung von Eihäuten	4	1	2 (1 Mastitis)
Lösung der Placenta	0	1	0

Der gefährlichste der Eingriffe ist die Vereinigung von Dammrissen, zwei Wöchnerinnen sterben (der eine Damm genäht, im zweiten Falle war beim Herausheben der Frucht in Steisslage ein grösserer Dammriss entstanden, der mit zwei Serres-fines vereinigt wurde); dem Entfernen von Eihäuten, selbst der Lösung der Nachgeburt mit der Hand, sind gute Wochenbetten gefolgt, im letzteren Falle steigt die Temperatur nur am Nachmittage des siebenten Tages auf 39,5 bei Schrunden in den Warzen. Das Eingreifen in den Geburtscanal ist weniger gefährlich, als eine Behandlung des Dammrisses; da eine innere Untersuchung ausgeschlossen ist, so sind diese Wunden die wahrscheinlichen Pforten der Infection gewesen, wie dies auch das Wochenbett bestätigt. Die Dammrisse wurden bei ihrem Entstehen, sowie bei der Vereinigung durch die Hülfe leistenden Hebammen und Lehrtöchter berührt, auch war damals das Abtupfen der Wunde mit Wattekugeln und Schwämmen gebräuchlich (keine Berieselung), alles Momente, die günstig sind für eine Infection, ohne Verschulden der Aerzte, und die bei den anderen Operationen fehlten. Weil den Untersuchungen und, die Vereinigungen der Dammrisse ausgenommen, den übrigen operativen Eingriffen der Anstaltsärzte seltener Erkrankungen im Wochenbette folgen, so sind die Aerzte wahrscheinlicherweise nicht die eigentlichen Träger der Infection gewesen. Die besseren Verhältnisse nach den Operationen könnten vielleicht dadurch erklärt werden, dass bei denselben auch eine Desinfection des Geburtscanales stattgefunden hat; in den Journalen sind aber nur fünf

Fälle erwähnt, bei denen eine Ausspülung nach dem operativen Eingriffe meistens wegen Blutung vorgenommen wurde, was nicht den vorausgehenden Scheidenausspülungen entspricht, und ausserdem fehlen die Ausspülungen bei den Frauen, die untersucht aber nicht operirt wurden.

Die Gesundheitsverhältnisse der Wöchnerinnen haben sich nach Einstellung der inneren Untersuchungen nicht wesentlich gebessert; der Erfolg dieser Maassregel ist kein besonders glänzender gewesen. Die Ursache ist leicht begreiflich, weil nur eine Art der Infection (allerdings eine der wichtigsten) ausgeschaltet wird, nämlich die Uebertragung durch den untersuchenden Finger, darum hören nicht alle Erkrankungen auf. Die Erkrankungen während der Abstinenzzeiten lassen sich sehr gut von Keimen herleiten, die in der Anstalt aufgespeichert waren. Das Verfahren beim Dammschutze hat eine längere Berührung des Dammes, der entstehenden Verletzungen, des aus dem Geburtscanale heraustretenden und sich zurückziehenden Kopfes durch die Hände der Hülfeleistenden zur Folge. Nach der Geburt werden die äusseren Geschlechtstheile gereinigt, besichtigt, die Blase mit Katheter entleert; diese kleinen Verrichtungen, die bei guten Verhältnissen der Anstalt unschädlich sind, können die Einwanderung der Keime begünstigen, weil die Hände, der Katheter, die Watte zum Abtupfen, die Wäsche, vielleicht auch die Luft u. s. w. Keime enthalten und verschleppen können. Das Nämliche gilt auch im Wochenbette. Gestehen wir ganz offen, oft wissen wir nicht, wo die Keime sich befinden, deswegen ist der Infectionshergang auch nur Gegenstand der Vermuthung; mit der Berufung auf die Selbstinfection kürzen wir die schwierigen Nachforschungen ab, die vielleicht den Infectionsherd bei gehöriger Ausdauer doch entdeckt hätten.

Wie die gewöhnliche Hülfe und Pflege der Kreissenden und Wöchnerin gefährlich werden, zeigt der sehr lehrreiche Fall, den Burckhardt[1]) mittheilt. Die Frau eines Arztes kommt ohne innere Untersuchung nieder, bei dem Durchtritte des Kopfes wurde der Damm durch die Hebamme gestützt, der Arzt löste die Arme und zog die Frucht aus. Schüttelfrost 36 Stunden nach der Geburt, Temperatur 40,5; im Eingange fand sich ein kleiner, das

1) Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Der Frauenarzt, I. Jahrgang, S. 9—13 und 68—72.

Bändchen kaum überschreitender Riss, der sich an der hinteren Wand der Scheide 5—6 cm weit hinauf erstreckte, Diphtherie dieser puerperalen Wundfläche. Der Arzt selbst war Träger der Diphtheriekeime, weil derselbe zur Zeit mehrere Fälle von Halsdiphtherie in Behandlung hatte. Die Wunde reinigte sich bis zum 14. Tage; als am 15. Tage sich neuerdings ein Schüttelfrost einstellte, da fand Burckhardt eine Infection der Scheidenwunde durch Erysipel. Der Arzt hatte zwei Fälle von Erysipel in Behandlung, drei Tage nach der Erkrankung der Frau erkrankte auch die dreijährige Tochter des Arztes an Erysipel. Der beim Durchtritte des Kopfes entstandene Riss war bei der Lösung der Arme durch Diphtheriekeime inficirt; der Behandlung der diphtherischen Wunde folgte eine Infection mit Erysipel; beide Erkrankungen entstanden ohne innere Untersuchung.

In dem Schuljahre 1880—81 war in der That die bei einer jeden Geburt geübte Hülfe als Quelle der Infection beschuldigt, als die Erkrankungen im Wochenbette auch nach Einstellung der Untersuchungen noch fortdauerten. Die aus der Stadt angenommene fremde Hebamme konnte auch keine wesentlich besseren Erfolge erzielen; woher stammt diese Gleichheit in der Zahl der Erkrankungen der Frauen, die ohne Untersuchung durch das klinische Personal (69,23 Proc. normale Wochenbetten) oder mit Untersuchung durch die fremde Hebamme (71,42 Proc. normale Wochenbetten) entbunden worden sind? Die fremde Hebamme untersuchte auch innerlich, die fremde Hebamme war in der Desinfection doch nicht so zu Hause wie unser geschultes klinisches Personal, ausserdem war vielleicht doch irgend eine der verdächtigen Geräthschaften in Benutzung geblieben, auch die Wärterinnen der Wöchnerinnen blieben dieselben; diese Umstände erklären vielleicht, warum die Erkrankungen nicht erheblich seltener wurden. Mehrere Annahmen werden nothwendig, wenn wir die Erkrankungen in beiden Reihen durch die Selbstinfection zu erklären suchen, denn es muss: 1) eine besondere Anhäufung der Fälle angenommen werden, um zu erklären, warum mehr Wöchnerinnen erkrankt sind, als gewöhnlich, trotz der Untersuchungen; 2) muss angenommen werden, dass die fremde Hebamme durch ihr Wirken keine einzige Erkrankung verursacht hat; 3) muss als seltener Zufall gelten, dass alle Frauen, bei denen irgendwelche Verrichtungen nothwendig wurden, pathogene Keime im Geburtscanale mitgebracht hatten, denn alle erkrankten im

Wochenbette. Ich glaube, die Erkrankungen von Keimen abzuleiten, die in der Anstalt vorhanden waren, entspricht der Wahrheit, weil keine Vermuthungen nothwendig werden.

Bei der Einstellung von inneren Untersuchungen verdient ein auffälliger Umstand volle Beachtung, nämlich dass die Untersuchungen in beinahe gleicher Zeit des Jahres eingestellt werden mussten, und zwar am 28. März 1879, am 23. März 1880 (ausserdem am 26. Mai 1880), am 1. März 1881. Die Untersuchungen wurden in diesen drei Jahren kurze Zeit, nachdem die Studirenden der Medicin des 2. Semesters die Untersuchungen und die praktische Leitung der Geburten begonnen haben, wegen Anhäufung der Erkrankungen und Todesfälle, eingestellt. Trotz Einstellung der Untersuchungen kamen Erkrankungen ziemlich häufig vor, und die Zahl verminderte sich erst allmälig. Als in dem folgenden Jahre 1882 die Untersuchungen, wegen schlechter Wochenbettsverhältnisse, am 1. Februar neuerdings eingestellt werden sollten, lag es nahe, die Ursache der Erkrankungen in örtlichen Verhältnissen zu suchen. Eine Commission wurde eingesetzt zur Untersuchung des Gebäudes aus Wohlfahrtsrücksichten; die Ergebnisse der Untersuchung schildert von Kézmárszky in Folgendem (Klinische Mittheilungen. Stuttgart 1884. S. 4): „Die commissionelle Untersuchung des Gebäudes ergab nun, dass der Hauptabzugscanal des Hauses, der sich den Hof entlang hinzog und unter der Thoreinfahrt gegen den Gassencanal strich, durchaus schadhafte Wände enthielt, durch die der Unrath hindurchsickerte und das umliegende Erdreich verunreinigte. Ueberdies zeigte es sich, dass der Canal gar keine Abschlussvorrichtung gegen den Gassenrecipienten besass und dass in diesen letzteren der Hauscanal des einige hundert Schritte entfernt gelegenen Anatomiegebäudes mündete. Allerdings war diese Mündung an einer tieferen Stelle des Gassencanales gelegen, allein bei dem ausserordentlich geringen Gefälle der Budapester Canäle war es durchaus wahrscheinlich, dass bei Stagnation des Canalinhaltes schädliche Gase theils durch günstige Luftströmungen, theils durch Aspiration in die im Winter wärmeren Räume unseres Gebäudes gelangen konnten, zumal da alle Abzugsrohre der Wasserleitung wieder mit dem Hauptcanal des Hauses communicirten. Thatsache ist, dass einem Closet, welches sich in einem nischenartigen Kämmerchen des ersten Stockwerkes befand und das, ausser Gebrauch gesetzt, sein Wasser durch Verdunstung längst verloren hatte, abscheulich riechende Gase entstiegen. Es wurde demzufolge das

Erdreich im weiten Umkreise um den schadhaften Canal ausgehoben und durch reinen Schutt ersetzt, darauf ein gusseiserner Röhrencanal angelegt und mit entsprechenden Abschlussvorrichtungen (Siphon) versehen, überdies jedes Abtheilungsrohr noch separat mit einem Ventilationsschlauche, der über dem Dache mündete, ausgerüstet."

Angenommen, dass die Canalluft mit Keimen beladen, durch die geheizten Räume der Anstalt aufgesaugt wird, eine Infectionsart, auf die öfters Playfair[1]) und Barnes aufmerksam gemacht haben, erklärt dies die Verhältnisse? Eine Stauung im Canalsysteme von Budapest ist am Beginne des Frühjahres meistens vorhanden, wenn die Donau durch Schmelzung des Schnees hoch anschwillt, so müssen am Donaustrande die tief gelegenen Abflussöffnungen der Canäle verschlossen werden. Der Canalinhalt wird nach Verschluss der Abflussmündungen mit Dampfpumpen gehoben und in die Donau geleitet, eine Stauung, selbst ein Rückwärtsfliessen des Inhaltes ist wahrscheinlich, dabei könnten die Canalluft und manche mit Mikroorganismen gesättigte Theile aus dem anatomischen Institute auch bis zur Klinik gelangen. Eine besondere Gefährlichkeit der Canalluft im Winter ist aber kaum wahrscheinlich, weil die niedrige Temperatur für die Keime schädlich ist, weil die vielen Gassenschächte eine Ventilation der Canäle besorgen, weil die Füllung der Canäle mit Flüssigkeit nicht günstig ist dazu, dass die Luft keimhaltige Theilchen mitnehme. Die Canalluft könnte eigentlich im Hochsommer schädlicher sein, als im Winter; allerdings ist die Aspiration des Hauses zu dieser Zeit gering; der Gesundheitszustand jedoch war nur am Ende des Winters ungünstig. Wenn die Wöchnerinnen mit Verletzungen an den äusseren Geschlechtstheilen auch häufig genug erkranken, so war dies doch nicht so häufig, als dies geschehen müsste, wenn die Luft, die zu jeder Verletzung gelangen muss, der Träger des Infectionsstoffes gewesen wäre. Das verlassene Closet war durch ein Fenster in Verbindung mit einem Wochenzimmer, nur in einzelnen Wochenzimmern ist eine Wasserleitung, in anderen keine; die Häufigkeit der Erkrankungen in gewissen Wochenzimmern hätte auffallen müssen, wenn die Canalluft die Infectionen verschuldet hätte, statt dessen war das Gebärzimmer, wie aus den

---

1) On defective Sanitation as a Cause of Puerperal disease. Lancet 1887, 5. Febr.

Maassregeln ersichtlich, beschuldigt worden. Allerdings erklärt der Umstand, dass jedesmal Zimmer mit Wasserleitung gesucht wurden zur Aufnahme der Kreissenden, also Zimmer, die mit dem Canale in Verbindung standen, das Fortbestehen der Erkrankungen auch nach Wechsel des Gebärzimmers. Die Luft als Infectionsträger würde den geringen Einfluss des Personenwechsels, sowie des Unterlassens der inneren Untersuchungen auf die Zahl der Erkrankungen erklären. Wenn es schwer ist, die Luft bei diesen speciellen Verhältnissen als möglichen Infectionsträger zu leugnen, so wiegt ebenso schwer der Umstand, dass eine Berührung der nicht untersuchten Frauen durch das inficirte klinische Personal oder durch die inficirten klinischen Geräthschaften doch stattfand; dass bei den operirten oder untersuchten, also berührten Frauen im ganzen doch weniger normale Wochenbetten = 58,33 Proc. gegen 63,33 Proc. erzielt wurden. Weil die einfache Untersuchung der geübten Anstaltsärzte die Kreissenden nicht gefährdete, darum kann die Schuld der Infection doch nicht der Luft statt der Berührung zugeschrieben werden.

Den Einfluss der hygienischen Verhältnisse zu leugnen, ist nicht recht möglich, doch denselben richtig zu beurtheilen auch sehr schwer. Nach den Verbesserungen des Hauscanales folgte ein Jahr mit sehr ungünstigen Wochenbettsverhältnissen. In dem Schuljahre 1881 bis 1882, in dem die beanstandeten Mängel beseitigt wurden, also knapp vor und nach den Verbesserungen des Hauscanales, waren bei 330 = 71,13 Proc. normale Wochenbetten nach 464 Geburten beobachtet; während im Schuljahre 1882 bis 1883 trotz verbesserten hygienischen Verhältnissen nach 612 Geburten nur bei 362 = 59,14 Proc. normale Wochenbetten erreicht wurden. Die Verhältnisse des Wochenbettes haben eine gründliche Besserung nur allmälig im Jahre 1884 erfahren, als nach mehrfachem Wechsel des klinischen Personales wir neben Verschärfung der Aufsicht bei der Desinfection der Untersuchenden auch ein kräftigeres Desinfectionsmittel, das Sublimat, in Anwendung brachten. Denkbar wäre, aber kaum wahrscheinlich, dass die im Institute allmälig aufgespeicherten, bei der Durchführung der neuen Canalisation und der Reinigung der Anstalt nicht vernichteten Keime ihre Wirkung noch ausgeübt und erst in $2^1/_2$ Jahren durch die jährlich wiederholten Reinigungen der Anstalt allmälig verloren hätten.

Ein Umstand weist vielleicht auf den Einfluss der hygienischen

Verhältnisse der Klinik, der aber bis jetzt kaum richtig zu deuten ist: Wenn wir die septischen Todesfälle nach dem Tage der Geburt in einzelne Monate gesondert, in einer Tabelle zusammenstellen, so erhalten wir in den einzelnen Perioden merkwürdige Unterschiede.

	Altes Institut 1874—1878	Neues Institut 1878—1882	1882—1887
Januar	7	8	0
Februar	0	6	2
März	0	7	1
April	2	5	1
Mai	2	7	2
Juni	1	0	0
Juli	0	0	1
August	0	0	1
September	1	0	3
October	3	1	2
November	4	2	—
December	6	4	2

Seit der neuen Canalisation des neuen Institutes entsprechen die Todesfälle der Zahl der Geburten und sind gleichmässig vertheilt, vor der Canalisation ist das II. Semester (Februar bis Juni) mit 25 gegen 15 Todesfälle, im alten Institute ist das I. Semester (September bis Januar) mit 21 gegen 5 Todesfälle stärker belastet. Im neuen Institute sehen wir in der III. Periode (1882 bis 1887) den Anfang (Febr. bezw. September, October) und das Ende (Mai bezw. December) der beiden Semester bei den septischen Todesfällen bevorzugt, was unserer Auffassung über Infection von aussen entspräche, da in der Desinfection nicht geübte (Anfang) und die Nachzügler (Ende des Semesters) die septischen Todesfälle verschulden. Aber eine Erklärung dessen, warum im alten Institute im I. Semester und im neuen Institute (1878 bis 1882) im II. Semester mehr septische Todesfälle verschuldet worden sind, ist weder durch die Infection von aussen allein, noch durch die Selbstinfection allein zu geben. Bis jetzt verborgene Einflüsse, entweder topische, dem Institute angehörige, oder persönliche, von den prakticirenden Studirenden der Medicin und Lehrtöchtern ausgehende, müssen obgewaltet haben, die eine Anhäufung der septischen Erkrankungen verschuldet haben.

Nach Einstellung der inneren Untersuchungen erkranken in den Einstellungszeiten mehr Wöchnerinnen, als dies den gewöhnlichen Erkrankungen bei innerer Untersuchung entspricht. Frauen, die in einer Einstellungszeit eine Klinik aufsuchen, sind also gefährdet, weil sie die Klinik aufsuchen; der sep-

tische Infectionsstoff liegt in der Klinik. Die Frauen sind vor dem Infectionsstoffe nicht geschützt, wenn auch die innere Untersuchung unterbleibt, weil dadurch nur eine Art der Uebertragung ausgeschlossen wurde. Fernere Untersuchungen sind nothwendig, um zu erklären, ob meteorologische Verhältnisse, wie dies die englischen Forscher betonen, oder ob topische, vielleicht hygienische Verhältnisse, wie dies Fehling meint, eine Ansammlung der septischen Infectionsstoffe in irgend einer Klinik zu gewissen Zeiten verursachen. Vielleicht werden auch die Unterschiede in den Erkrankungen der einzelnen Kliniken erklärt, die trotz der gleich scharfen antiseptischen Maassregeln beträchtlich sind, worauf neuerdings Ahlfeld[1]) hingewiesen hat. Wenn Döderlein[2]) erst die Rolle der Mikroorganismen des Geburtscanales feststellen, unter Umständen ausschliessen will, bevor „entfernte Möglichkeiten“ ins Auge gefasst werden, so ist dagegen nichts einzuwenden.

IV. Die Abwehr der Selbstinfection.

Wenn die Erkrankungen der Wöchnerinnen, die bei ihrer Niederkunft nicht untersucht waren, der Selbstinfection zugeschrieben werden, so ist dies nicht richtig, wie wir gesehen haben, weil ausser der Untersuchung noch andere Arten der Uebertragung von Keimen möglich sind. In den Geburtscanal können Keime zu jeder Zeit eindringen oder eingebracht werden, dieselben könnten in den von einer Geburt gesetzten Verletzungen den günstigen Boden zur Weiterentwickelung erlangen und zur Erkrankung führen. Theoretisch ist dieser Gang der Infection nicht zu leugnen, ebenso wie die Möglichkeit zugegeben werden muss, dass der Genitalcanal auch pathogene Keime enthalten könne; in der Praxis erscheint aber die Sache ganz anders.

Gönner hat den Muth gehabt, die Mikroorganismen in der Scheide von gesunden Schwangeren für unschädlich zu erklären, weil die Thierversuche misslungen sind. Winter fand drei Staphylococcenarten, die nach ihren sonstigen Verhältnissen identisch waren mit den pathogenen Coccen, nur fehlte ihnen die Infections-

1) Die Erfolge der Antiseptik in der Geburtshülfe. Centralblatt für Gynäkologie 1888, S. 745.

2) Zur Desinfection des Geburtscanales. Dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 111.

fähigkeit; Winter nimmt an, die Virulenz dieser Coccen sei nur abgeschwächt. Er gesteht selbst ein (a. a. O., S. 486): „Wie dieselben (die ursprünglich pathogenen Organismen) ihre Virulenz wieder gewinnen können, ist aber noch vollständig Gegenstand der Hypothese und alle Vorstellungen, welche wir uns darüber machen können, entbehren noch jeder Begründung.“ Ob diese Coccen ihre Virulenz überhaupt erlangen können, ist fraglich. Wie Fehling schon bemerkt hat, so ist die Identität der gefundenen Coccen mit den Staphylococcen der Wundinfection, nach Koch, nicht erwiesen, wenn ihre Wirkung auf Thiere fehlt. Gönner's und Winter's Versuche konnten die Pathogenität der aus dem Geburtscanale gezüchteten Organismen nicht beweisen; so leicht, wie Kaltenbach meint, ist der Gang der Selbstinfection doch nicht zu deuten. Die Natur selbst scheint dafür zu sorgen, dass der offene Geburtscanal die Schädlichkeit der eingewanderten Keime vernichte; wodurch? ist ein weites Gebiet für neuere Forschung.

F. A. Kehrer[1]) ist es gelungen, durch directe Uebertragung der Scheidenabsonderungen von Hochschwangeren auf Kaninchen bei denselben Abscesse entstehen zu lassen; Kehrer selbst erwähnt diese Thatsache mit folgenden Worten: „Ich habe 1886 bis 1887 eine Anzahl von Versuchen in der Weise angestellt, dass ich bei Kaninchen durch kleine Einschnitte in die Rückenhaut erbsengrosse Klümpchen Secret aus der unteren Scheide von Hochschwangeren unter Fascie und Hautmuskel einführte, selbstverständlich möglichst antiseptisch und dann die Wunde durch dichte Nähte und mehrfache Lagen Collodium abschloss. Das Endergebniss war, dass in den meisten Fällen nur kleine, bald verschwindende Knoten, in jedem fünften Falle aber grosse, zuletzt mit übelriechendem, gashaltigen Eiter gefüllte und zum Theile sich weit ausbreitende Abscesse entstanden, ähnlich denen nach subcutanen Lochieninjectionen.“

Winter's Versuche scheinen mit Kehrer's Versuchen in Widerspruch zu sein, denn als die Impfversuche mit Reinculturen von Staphylococcen fehlschlugen, versuchte Winter, wie er selbst

---

1) Artikel: Desinfection der Genitalien in P. Müller's Handbuch der Geburtshülfe, Bd. I, S. 591.

(a. a. O., S. 473) berichtet, den „Organismus direct aus dem Körper der Frau auf das Versuchsthier zu übertragen; von drei Schwangeren, in deren Cervixsecret ich vorher den Organismus nachgewiesen hatte, entnahm ich grössere Stücken Cervixschleim, suspendirte sie in steriler Bouillon und impfte oder brachte grössere Stücken Schleim direct in eine subcutane Tasche und nähte dieselbe zu. Drei Mäuse, auf diese Weise geimpft, blieben am Leben und zeigten keine locale Eiterungen.“ Allerdings ist die Versuchsreihe zu gering, auch die Versuchsthiere (Mäuse) waren andere als bei Kehrer (Kaninchen); die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass bei Fortsetzung der Versuche vielleicht auch Winter Abscesse gesehen hätte. Kehrer's Versuche haben nicht die Beweiskraft wie Impfungen von Reinculturen, für das Vorhandensein von virulenten pathogenen Mikroorganismen des Scheideninhaltes, so dass die Frage noch immer eine offene bleibt. Die Ursache der Abscessbildungen kann auch in der Art und Weise der Versuche liegen, der directe Beweis, dass virulente pathogene Organismen der Scheide die Abscesse verschulden, ist noch nicht erbracht.

Weitere Untersuchungen sind nothwendig, um festzustellen, ob überhaupt pathogene Organismen in Virulenz im Geburtscanale von gesunden Schwangeren und Kreissenden vorhanden sind. Wenn Fritsch fragt, woher eine Hebamme, die mit Kranken nichts zu thun hat, den Infectionsstoff hernehmen soll, so ist die Frage noch mehr berechtigt: woher soll der Infectionsstoff auf den Penis, in die Vulva u. s. w. gelangen? Die Möglichkeit muss zugegeben werden, aber diese Fälle als Infectionsmodus zu berücksichtigen, hiesse die Ausnahme zur Regel zu machen. Ich zweifle nicht daran, dass ausnahmsweise auch pathogene Keime in den Geburtscanal gelangen können, z. B. bei einer gynäkologischen Untersuchung einer Nichtschwangeren u. s. w., ob dieselben aber auch virulent bleiben, ist fraglich.

Winter's bakteriologische Studien haben festgestellt, dass pathogene Keime von abgeschwächter Virulenz im Geburtscanale vorkommen; zu verhindern, dass dieselben ihre Virulenz erlangen, wäre der eine Weg um die Keime unschädlich zu machen, doch führt dieser Weg auf unbekanntes Gebiet. Die Keime könnten vernichtet werden, wenn die erlangte Virulenz durch ihre Wirkung bezeugt wird, doch könnte dies für den Organismus viel-

leicht zu spät kommen. Weil wir nicht wissen, welcher Geburtscanal möglicherweise auch pathogene Keime enthält, die bei der Untersuchung durch den aseptischen Finger weitergeschleppt oder eingeimpft werden können, darum soll der Geburtscanal einer jeden Kreissenden vor der Untersuchung durch Ausspülungen desinficirt werden, ist die Schlussfolgerung für die Praxis.

Die Nothwendigkeit der vorausgehenden Scheidendouchen haben Ahlfeld, Kaltenbach, Fritsch, Döderlein, F. A. Kehrer u. s. w. betont, um die Keime des Geburtscanales unschädlich zu machen. Kaltenbach betont, dass das Ausspülen und Abwaschen nur die an der Oberfläche haftenden Keime entfernt, doch gelangen in kurzer Zeit aus Falten der Schleimhaut und aus tieferen Epithelschichten neue Keime zur Entwickelung, darum ist bei verschleppten Geburten eine Wiederholung der desinficirenden Ausspülungen in angemessenen Zwischenräumen geboten. Offen gestanden ist mir nicht recht verständlich, wenn Kaltenbach später sagt: eine genaue Desinfection des Genitalrohres unter der Geburt macht Ausspülungen im Wochenbette, abgesehen von ganz besonderen Indicationen', vollkommen überflüssig, weil die im Lochialsecrete enthaltenen Spaltpilze an sich keinen Nachtheil bringen, wenn sie in Ruhe gelassen werden; sie sind auch gefährlich u. s. w. Ich weiss nicht recht, meint Kaltenbach, dass durch die Desinfection während der Geburt der Geburtscanal steril gemacht wurde und die unschädlichen Spaltpilze der Lochien im Wochenbette eingewandert sind, dann muss Kaltenbach zugeben, dass im Wochenbette auch pathogene Keime einwandern können, und folglich eine Erkrankung nicht auf Selbstinfection beruhen muss, wenn bei der Geburt keine Untersuchung stattgefunden hat. Sind die unschädlichen Spaltpilze der Lochien directe Abkömmlinge der Pilze, die vor der Geburt im Geburtscanale vorhanden waren, so ist mir nicht verständlich, wie die Pathogenität im Momente der Beendigung der Geburt aufhören soll. Die während der Geburt gesetzten Wunden sind doch Pforten für die Keime, die aus der Tiefe zur Entwicklung kommen, diese Pforten werden erst allmälig durch Granulationen verschlossen, keineswegs aber plötzlich; ich glaube, wenn die Keime des Geburtscanales so gefährlich sind, müssten die Ausspülungen im Wochenbette fortgesetzt werden, bis deutliche Granulationen sichtbar sind.

Fritsch giebt die Schwierigkeit einer gründlichen Desin-

fection der Scheide zu und tröstet mit der geringeren Gefährlichkeit der in Frage kommenden Organismen. Winter erklärt, dass Scheidenausspülungen zur Desinfection des Geburtscanales nicht genügen, weil die Cervix nicht desinficirt wird, will einstweilen die Ausspülungen unter Leitung des Fingers (Abwaschen) versuchen lassen. „Muss dagegen ein intrauteriner Eingriff in der Geburt vorgenommen werden, so muss man den Import von Keimen sicher zu vermeiden suchen, und zwar dadurch, dass man energisch Vagina und Cervix durch Ausreiben mit den Fingern oder Auswischen mit Wattebäuschchen desinficirt“ (a. a. O., S. 487).

Steffeck[1]) (Giessen) hat Winter's Vorschlag einer eingehenden Prüfung unterworfen, indem das Desinfectionsverfahren durch bakteriologische Untersuchungen nachgeprüft wurde. Die mit dem Cervicalschleime geimpften Agargläser blieben steril (in einem Falle auch fünf Tage später nachgeprüft), wenn bei der Ausspülung mit $^1/_3$ ‰ Sublimat oder 3 Proc. Carbollösung mit den Fingern der unterste Theil der Cervix und die Scheide abgewaschen wurde; dieser Abwaschung folgten zweistündlich einfache Ausspülungen (wie oft ist nicht erwähnt) mit je 1 l der erwähnten Flüssigkeiten; so dass eine Desinfection des Geburtscanales nur allmälig erzielt werden konnte.

Ich muss der Mittheilung glauben, dass die Secrete der Cervix und der Scheide steril gemacht werden können, allerdings bleibt es fraglich, ob dies immer gelingen wird? Steffeck erwähnt, dass dieses Verfahren zur Sterilisirung des Geburtscanales zweimal im Stiche liess, als eine andere Person, als die eingeübte Wärterin, dasselbe versuchte. Nun wollen wir in die Praxis der Hebammen ein Verfahren einbürgern, das bei der grossen Gefahr der Impfinfection nicht einmal einen sicheren Erfolg aufweisen wird? Wenn Kaltenbach die Untersuchung schon ein „Einmassiren der Keime“ nennt, was ist dann ein Abwaschen der Scheide und des Cervicalcanales durch eine Hebamme? oder Winter's Vorschlag von „energischem Ausreiben“ bei operativen Geburten? Winter's Vorschlag gilt den Aerzten und für pathologische Verhältnisse, wo eine strengere Antisepsis am

1) Ueber Desinfection des weiblichen Genitalcanales. (Vorläufige kurze Mittheilung.) Centralblatt für Gynäkologie 1888, S. 449.

Platze ist wegen Zersetzung der Ausscheidungen, weil bei längerer Geburtsdauer auch öfters untersucht wird, weil ein Eingriff in den Geburtscanal, mit den Verhältnissen bei einem natürlichen Verlaufe der Geburt verglichen, ganz abnorme Verhältnisse schafft. Die Nothwendigkeit der Desinfection bei pathologischen Fällen, also bei besonderer Anzeige, will ich selbst betonen, aber ein allgemeines Ausreiben des Geburtscanales bei einem jeden normalen Geburtsverlaufe halte ich für eine gefährliche Vielthuerei.

Bei unvollständigem Gebärmutterrisse mit tiefen Buchten des parametranen Zellgewebes haben wir ein Wochenbett ohne erhöhte Temperatur erreicht durch loses Ausstopfen der Höhle mit Jodoformgaze, nach vorheriger Ausspülung mit Sublimatlösung. Nach einer jeden Geburt die Scheide mit Jodoformgaze auszufüllen, die Absonderungen durch dasselbe abzuleiten u. s. w., fällt uns gar nicht ein, weil unser Verfahren unter so schwierigen Verhältnissen sich bewährt hat. Aehnlich verhält es sich mit den Ausspülungen: bei zersetzten Absonderungen, bei während der Geburt erhöhter Temperatur, bei operativen Eingriffen, oder bei Fällen, die aus zweifelhafter Hand übernommen werden, wie Thorn bemerkt, ist eine Desinfection des Geburtscanales nothwendig, bei normalem Geburtsverlaufe aber überflüssig.

Die klinischen Versuche Steffeck's haben die Möglichkeit einer Sterilisirung des Geburtscanales bei Schwangeren dargethan, bleibt derselbe auch bis zu der Geburt steril? Weil der Tag der Geburt doch nicht festzustellen ist, darum ist kaum möglich, eine allmälige Desinfection des Geburtscanales einige Tage vor der Geburt durchzuführen. Mit dem Desinfectionsverfahren nach Beginn der Wehen anzufangen genügt vielleicht nicht zur Sterilisirung des Geburtscanales bei Mehrgebärenden mit raschem Geburtsverlaufe, wenn die Sterilisirung nur allmälig möglich ist.

In Kliniken gelangt ein Theil der Gebärenden in der Austreibeperiode zur Aufnahme; bei denselben ist nicht nur dieses allmälige Desinfectionsverfahren, sondern oft gar nichts durchzuführen, nicht einmal das Abwaschen und Desinficiren der äusseren Geschlechtstheile. Merkwürdigerweise sind diese mit Fruchtwasser, Blut, Schleim, Schmutz u. s. w. besudelten Kreissenden gar nicht so gefährdet, wie die folgende Tabelle (S. 167) zeigt.

Eine einzige Kreissende (kyphotisch verengtes Becken, Perforation), die in der Austreibeperiode nach dreitägigem Kreissen und Entbindungsversuchen hereingebracht wurde, ist gestorben.

	Temperatur über 38,2 im Wochenbette		
	keine	eine	mehrere
In II. Periode aufgenommen 343	287 = 83,67 %	22 = 6,41 %	34 = 9,91 %
Zur Zeit aufgenommen 3265	2607 = 79,84 %	311 = 9,52 %	347 = 10,61 %

Bei den 34 fiebernden Wöchnerinnen ist dieser Todesfall, ein operativer Fall und sechs mit Dammnähten mitgerechnet. Trotz der mangelhaften Reinlichkeit der äusseren Geschlechtstheile sind die Erkrankungen im Wochenbette seltener, ganz gewiss nur wegen der selteneren und weil der Kopf tief steht auch leichteren Untersuchungen, und deswegen sind Infectionen seltener. Der Unterschied wäre noch ausgeprägter, wenn von der Zahl der in der Austreibeperiode eingetretenen Frauen diejenigen abgerechnet würden, die vernachlässigt hereingebracht worden sind.

Einen Nachtheil der Sublimat- oder Carbolausspülungen, dass dieselben die Scheide rauh und spröde, ausserdem durch Zusammenziehung der Muskulatur auch enger machen, und infolge dessen die Abschürfung der Schleimhaut erleichtern, habe ich in einer früheren Mittheilung über Sublimatgebrauch schon erwähnt. Döderlein[1]) scheint diesen, sowie den Nachtheil einer Desinfection in Raten vermieden zu haben, als er Versuche zur Ermittelung des besten Desinfectionsverfahrens für den Geburtscanal angestellt hat. Er gelangt zu dem Schlusse, dass der Genitalcanal einer Schwangeren durch Abreiben mit den Fingern und Ausspülen mit 2proc. Kreolinlösung auf einmal keimfrei gemacht werden kann; statt Vaseline wurde Kreolinmollin zum Schlüpfrigmachen der Finger benutzt.

Betrachten wir die Erkrankungen der einzelnen geburtshülflichen Anstalten, um zu sehen, wie die vorausgeschickten Scheidenausspülungen sich in der Praxis bewährt haben, welche Erfolge können denselben zugeschrieben werden?

Ahlfeld betont den günstigen Einfluss der Scheidenausspülungen auf die Erkrankungsverhältnisse der Marburger Klinik; seit Mitte des Jahres 1883 sind dieselben eingeführt, die Gesundheitsverhältnisse sind folgende:

1) Zur Desinfection des Geburtscanales. Dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 111.

Jahr	Zahl der Geburten	Zahl der Curven	Fieberlose	Fieberhafte	Darunter Spätfieber	Todesfälle	
			Curven			insgesammt	an Sepsis
1884	256	255	56,8	43,2	12,6	2	1
1885	226	226	63,3	36,7	10,2	1	—
1886	283	283	66,1	33,9	12,4	3	2
1887 bis April	93	93	70,9	29,1	9,7	—	—

Ahlfeld bezeichnet als normales Wochenbett (fieberlose Curven), in dem während der ganzen Zeit des Aufenthaltes in der Klinik niemals eine Steigerung der Temperatur über 38,0° C. vorgekommen ist. In einer Anmerkung (Berichte III, S. 121) erwähnt Ahlfeld, dass der erste Tag des Wochenbettes, „weil die Temperaturen der Wöchnerinnen durch warmes Zudecken, Wärmflaschen u. s. w. in einem grossen Procentsatze über 38,0 kommen," nicht mitgerechnet werden kann. Da ich nicht sicher bin, ob in dieser Tabelle Ahlfeld's der erste Tag des Wochen-

Erhöhte Temperatur des 1. Tages nicht gerechnet.

	Jahr 1884	1885	1886	1887	Summe
Zahl der Wöchnerinnen	918	830	897	963	3608
Normale Wochenbetten	597	615	701	758	2671
Proc.	62,85	74,09	78,14	78,71	74,02
Eine Temperatur über 38,0	113	89	94	82	378
Proc.	12,30	10,72	10,47	8,51	10,47
Darunter Spätfieber	22 = 2,39	28 = 3,37	15 = 1,78	13 = 1,34	78 = 2,16
Mehrere Temperaturen über 38,0	208	126	102	123	559
Proc.	22,65	15,18	11,37	12,77	15,49
Darunter Spätfieber	13 = 1,41	23 = 2,77	22 = 2,45	24 = 2,49	82 = 2,27

Erhöhte Temperatur des 1. Tages mitgerechnet.

	Jahr 1884	1885	1886	1887	Summe
Zahl der Wöchnerinnen	918	830	897	963	3608
Normale Wochenbetten	542	576	676	718	2512
Proc.	59,04	69,39	75,36	74,55	69,62
Eine Temperatur über 38,0	147	118	109	109	483
Proc.	16,01	14,21	12,15	11,31	13,38
Mehrere Temperaturen über 38,0	229	136	112	136	613
Proc.	24,94	16,38	12,48	14,12	16,99

bettes mitgerechnet ist, so will ich die Verhältnisse unserer Klinik, mit 38,0 als Grenze des normalen Wochenbettes, in vorstehenden zwei Tabellen geben, in deren erster die Temperaturen der ersten 24 Stunden nicht berücksichtigt worden sind, während in der zweiten auch die Temperaturen des ersten Tages einbezogen sind.

In unserer Klinik sind die Zahlen der normalen Wochenbetten in einem jeden Jahre grösser, ganz gleichgültig, ob wir die Temperaturen des ersten Tages berücksichtigen oder nicht, als in der Marburger Klinik. Bei dem geringen Materiale der Klinik zu Marburg könnten die häufigeren Erkrankungen vielleicht eine stärkere Ausnutzung zu Lehrzwecken erklären. Doch können bei der geringeren Geburtszahl, hauptsächlich, weil die Anstalt die Frauen schon längere Zeit vor der Geburt als Schwangere aufnimmt, alle antiseptischen Maassregeln pünktlicher vorgenommen werden, als bei unseren Gebärenden, die oft mit starken Wehen anlangen und durch Ansammlung der Fälle manche der pünktlichen Desinfectionsvorschriften wegen Mangel an Raum und Zeit zu nichte machen.

Eine Erkrankungsstatistik aus der Münchener Frauenklinik (Prof. Winckel) hat Zahn[1]) veröffentlicht; dieselbe ist nicht streng auf Temperaturmessungen gegründet, doch bei der seinem Dresdener Internisten auch bekannten Pünktlichkeit Winckel's ganz genau. Es erkrankten:

1883	von	166	Puerp.	40,	davon	39	puerperal	=	24,1 Proc.
1884	„	989	„	236,	„	222	„	=	22,4 „
1885	„	856	„	227,	„	211	„	=	24,6 „
1886	„	828	„	221,	„	221	„	=	26,8 „
1887	„	218	„	53,	„	50	„	=	23,6 „

Diese Erkrankungsstatistik giebt vielleicht zu hohe Ziffern, weil alle Erkrankungen, die oft, aber nicht immer erhöhte Temperaturen verursachen, mitgerechnet sind; dies scheint die Berechnung von Issmer zu zeigen, der bei 2000 Wöchnerinnen derselben Klinik 21,5 Proc. Wöchnerinnen fand, welche mindestens eine Temperatur über 38,2 (erster Tag mitgerechnet) darboten. In der Klinik werden regelmässig vorausgehende Scheidenausspülungen mit 1 Liter Sublimatlösung (1 : 1000) ausgeführt, bei besonderen Fällen auch öfters. Die Statistik ist nicht besser

1) Die puerperalen Todesfälle der Münchener Frauenklinik 1883—1887. Münchener medicinische Wochenschrift 1887, Nr. 38—43.

als die unsere, in der überhaupt alle erhöhten Temperaturen mitgerechnet sind.

Leopold[1]) berichtet über 1387 Geburten des Jahres 1886 aus dem Institute in Dresden; 1049 Wöchnerinnen waren fieberfrei (38,0 Temperatur als Grenze; ob erster Tag mitgerechnet, ist nicht angegeben) = 77,8 Proc. Unsere Verhältnisse sind auch nicht schlechter; ist der erste Tag des Wochenbettes nicht mitgerechnet, so haben wir um 0,34 Proc. mehr, ist derselbe eingerechnet, so haben wir um 2,44 Proc. weniger normale Wochenbetten; dieser Unterschied kann schon durch den Umstand erklärt werden, dass Dresden hauptsächlich Lehrtöchter und überhaupt weniger Praktikanten beschäftigt, als wir. Der Bericht über das Jahr 1887 weist vielleicht bessere Erfolge auf, nur ist derselbe zum Vergleiche nicht geeignet, weil nirgends die absolute Zahl jener Wöchnerinnen erwähnt ist, die nie eine Temperatur über 38,0 gehabt haben. Leopold lässt die Scheide ausspülen, bezw. auswaschen, legt aber das Hauptgewicht auf die Desinfection der Untersuchenden, und zwar, ebenso wie wir, mehr auf die mechanische (durch Bürste, Seife, laues Wasser), als auf die chemische (Sublimat).

Döderlein und Günther geben (a. a. O.) die Erkrankungsstatistik der Leipziger Klinik in den drei Semestern vom 1. April 1887 bis 1. October 1888 nach der Eintheilung Zweifel's: „Zu den Gesunden sind nur solche gerechnet, bei denen 38,0 nie überschritten wurde; zu leichter Störung des Wochenbettes solche, bei denen die Temperatur ein- bis zweimal 38,0 bis 39,0, oder an mehreren Tagen 38,0 oder 38,5 betrug, ohne Störung des subjectiven und objectiven Wohlbefindens."

Zeit	Zahl der Wöchnerinnen	Normal	Gestört	Krank	Gestorben
Somm.-Sem. 1887 (1./IV.—1./X.)	304	162 = 53,8 %	117 = 38,4 %	25 = 8,2 %	—
W.-S. 1887—88 (1./X.—1./IV.)	346	177 = 51,1 %	136 = 39,3 %	32 = 9,2 %	1 = 0,28 %
Somm.-Sem. 1888 (1./IV.—1./X.)	305	214 = 70,0 %	86 = 28,1 %	5 = 1,6 %	—

1) Deutsche medicinische Wochenschrift 1887, Nr. 25 und 1888, Nr. 20.

Vorausgehende Scheidenausspülungen wurden in allen drei Semestern gemacht. Im dritten Semester (S.-S. 1888) waren die Kreolinauswaschungen des Geburtscanales in Gebrauch; Günther berichtet, dass in manchen Fällen die Cervix mit dem Spiegel zugänglich gemacht und nach Entfernen des Schleimpfropfes der Cervicalcanal und die Scheide mit 3proc. Kreolinlösung desinficirt wurde. Günther versichert die Geburtshelfer, die das Gruseln erlernt haben bei der Beschreibung der Vernichtung der Keime, die, vielleicht vorhanden, zur Selbstinfection führen könnten, dass: „Von dieser kräftigen Behandlung der leicht verletzlichen und deshalb vielfach für unantastbar geltenden Theile haben wir bisher keinen Nachtheil erlebt.“ Döderlein versichert uns, dass ein jeder Geburtscanal mit dem angepriesenen Verfahren steril gemacht werden kann, dann sind die 30 Proc. Wochenbetten mit erhöhter Temperatur durch importirte Keime (äussere Infection) verursacht, denn andere Ursachen der erhöhten Temperaturen will Döderlein nicht anerkennen (a. a. O. S. 421): „Es widerstreitet aber, so tagtäglichen Vorkommnissen, wie Obstipation, psychischer Aufregung u. s. w., im Wochenbette so ganz andere Einflüsse zuschreiben zu müssen.“

Unsere Wochenbetten, streng nach Zweifel's Grundsätzen gesondert, will ich zum Vergleiche in folgender Tabelle mittheilen:

	Jahr				Summe
	1884	1885	1886	1887	
Zahl der Wöchnerinnen . . .	918	830	897	963	3608
Gesund	542	576	676	718	2512
Proc.	59,04	69,39	75,36	74,55	69,62
Leichte Störung	275	198	156	180	809
Proc.	29,95	23,85	17,39	18,69	22,42
Krank	101	56	65	65	287
Proc.	11,00	6,74	7,24	6,74	7,95
Darunter:					
Eine Temperatur über 39,0	13	6	13	10	42 } 77 = 2,13 %
Ein Tag mit Temp. über 39,0	6	5	11	13	35 }

Bei genauer Befolgung der Eintheilung nach Zweifel kommen in die Rubrik der Kranken 42 Wöchnerinnen, bei denen eine einzige Temperatur über 39,0 beobachtet wurde, sonst normale Temperaturen bis 38,0; weiterhin 35 Wöchnerinnen, bei

denen die Temperatur an zwei Messungen desselben Tages erhöht gefunden, davon meistens nur einmal über 39,0. Diese 77 Wöchnerinnen können doch unmöglich zu den Kranken gerechnet werden; die Eintheilung nach der Höhe der beobachteten Temperaturen ist nicht genau durchzuführen, wenn eine Sonderung in „gestörtes Wochenbett" oder „krank" der Wirklichkeit entsprechen soll. Nach Ausschaltung dieser 77 Wöchnerinnen bleiben noch immer 210 = 5,82 Proc. kranke Wöchnerinnen, allerdings sind in dieser Zahl neben den septischen Todesfällen auch die zufälligen Erkrankungen mitgerechnet.

Ein Vergleich der Erkrankungen verschiedener Kliniken ist nur dann möglich, wenn objective Grenzpunkte aufgestellt werden für die Eintheilung der Wöchnerinnen in Gruppen. Darum ist bei der Zweifel'schen Eintheilung der Wochenbetten nur die Angabe der normalen Wochenbetten zu gebrauchen (Temperatur 38,0 nie überschritten); die Eintheilung der Wöchnerinnen in „gestörte" und „kranke" giebt der Willkür freien Spielraum. Günther sagt (a. a. O. S. 127): „Unter den gestörten Wöchnerinnen sind ferner auch noch vier zu streichen, welche nicht an einer von den Genitalien ausgehenden Infection erkrankten, sondern am siebenten bis neunten Tage an eiteriger Mastitis." In unserer Tabelle fallen alle Mastitiden in die Rubrik „Kranke", weil die Temperatur weder ein bis zwei Mal 38,0 bis 39,0, noch an mehreren Tagen 38,0 oder 38,5 betrug, wie die Grenzen des „gestörten" Wochenbettes bei Döderlein gegeben sind, ohne dass erwähnt worden sei: „krank" bedeute „eine von den Genitalien ausgehende Infection".

Döderlein und Günther versichern, den Geburtscanal steril gemacht, also die Selbstinfection ausgeschlossen zu haben, und verweisen auf 70 Proc. normale Wochenbetten nach 305 Geburten eines Semesters; wir haben bei 1860 Geburten volle zwei Jahre über 74 Proc. normale Wochenbetten, ohne dass wir den Geburtscanal zu sterilisiren versucht hätten. Günther berichtet über 30 Proc. vermeidbare Erkrankungen Semmelweis' (Infection von aussen); wenn Günther die 18 Proc., mit denen die Erkrankung günstiger geworden ist im letzten Semester, der Vermeidung der Selbstinfection zuschreibt, so bleiben von unseren 26 Proc. erhöhten Temperaturen, die 18 Proc. Erkrankungen durch Selbstinfection abgerechnet, nur 8 Proc. vermeidbare Erkran-

kungen. Was nützt es, den Geburtscanal vor der Untersuchung steril zu machen, wenn wir nachher in 30 Proc. der Fälle Infectionskeime einführen? Die andere Möglichkeit ist die, dass trotz der Versicherungen von Döderlein und Günther nicht alle Geburtscanäle steril gemacht wurden, nun dann sind die Ausspülungen nicht verlässig und darum überflüssig.

Die Erkrankungen der Leipziger Klinik gestalten sich im letzten Semester um 18 Proc. günstiger als in den beiden vorhergehenden Semestern; Günther betont: „eine sicherlich bemerkenswerthe Thatsache und erscheint uns als das Ergebniss unserer allein auf den praktischen Erfolg gerichteten Bemühungen auf Grund und im Sinne der von Dr. Döderlein oben klar gelegten wissenschaftlichen Errungenschaften und Principien, den Gesundheitszustand im Wochenbette durch Desinfection des Geburtscanales mit Kreolinemulsion zu verbessern.“ Diese Ausspülungen wurden vor jeder Untersuchung und jedesmal nach der Geburt vorgenommen; selbstverständlich muss die Desinfection auch gegen die eingeführten Keime (Infection von aussen) günstig wirken. Ein neues Verfahren bei 305 Geburten zu erproben, dauert nicht so lange, dass nach Erlöschen des Eifers und des Interesses das Schablonenhafte des Verfahrens seinen Einfluss ausübe, darum ist Vorsicht in der Deutung der Erfolge gerathen.

Zweifel's Statistik der Erkrankungen in der Erlanger Klinik für die Jahre 1879 bis 1886 (Döderlein a. a. O., S. 418) mit 74,1 bis 89,3 Proc. normalen Wochenbetten ist so glänzend, dass ich keinen besseren Beweis brauche dafür, dass die vorausgehenden Scheidenausspülungen überflüssig sind (ich vermuthe, dass solche nicht regelmässig vor jeder Untersuchung gemacht wurden).

Eine ausgezeichnete Erkrankungsstatistik veröffentlicht Torggler[1]) aus der Klinik zu Innsbruck für die Zeit vom 1. October 1881 bis 31. März 1887 (Schauta); von 2183 Wöchnerinnen hatten 253 = 11,59 Proc. Temperaturen über 38,0, auf 1415 mit Sublimat behandelte Geburten der Jahre 1884 bis 1887 entfallen 98 = 6,9 Proc. Erkrankungen. Scheidenausspülungen vor der Untersuchung wurden gemacht.

1) Bericht über die Thätigkeit der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik zu Innsbruck (Schauta). Prag 1888. Dominicus.

Die Erfolge der Erlanger Klinik (Zweifel) und der Klinik zu Innsbruck (Schauta) scheinen mir den Beweis zu liefern, dass bei geringerer Geburtszahl vielleicht manche Quellen der Infection vermieden sind, welche grössere Anstalten kaum auszuschalten vermögen. Die Verhältnisse der kleineren Anstalten mit wenig Praktikanten nähern sich mehr den Verhältnissen der Privatpraxis, darum können die Erfolge auch bessere sein, als bei Anhäufung der Praktikanten, sowie der Kreissenden und Wöchnerinnen in grossen Anstalten. Wir haben in einem Jahre etwa 200 Praktikanten, eine kleine Anstalt vielleicht 40 bis 60; in der grösseren Zahl werden wahrscheinlich, schon wegen der schwierigeren Aufsicht, mehr Untersuchende sein, die nicht aseptisch sind, als in der kleineren Zahl. Ahlfeld findet dagegen, dass, wenn bei gleichem Desinfectionsverfahren der Unterschied in den Erkrankungen der einzelnen Kliniken doch ein so grosser sein kann, die Abnahme der fieberhaften Erkrankungen doch nicht allein von einer immer genaueren Ausführung der antiseptischen Maassregeln abhänge, sondern auch unbekannte Ursachen mitspielen müssen, die gesucht werden sollen.

Unsere Wochenbettsverhältnisse verbessern sich von Jahr zu Jahr durch strengere Handhabung der Desinfectionsvorschriften, und sind nicht schlechter, als in den grösseren Lehranstalten, die die vorausgehenden Scheidenausspülungen eingebürgert haben. Warum sollen wir diese Scheidenausspülungen einführen, wenn wir auch ohne dieselben günstige Verhältnisse im Wochenbette haben und dabei die septischen Todesfälle 1885 = 0,24 Proc., 1886 = 0,12 Proc., 1887 = 0,10 Proc. ausmachen. Die von Ahlfeld stark bezweifelte Statistik aus der Prager Klinik (Breisky), die Fischel[1]) veröffentlicht hat, wonach im Jahre 1881 von 933 Wöchnerinnen 790 = 85,6 Proc. entlassen wurden, deren Temperatur niemals 38,2 überstiegen hat, ist ohne vorausgehende Scheidenausspülungen erreicht worden. Wir haben noch keine 85,6 Proc. Wöchnerinnen ohne Temperatur über 38,2, Zahn hat übersehen, dass neben den 10,91 Proc. fiebernden Wöchnerinnen noch andere 9,62 Proc. Wöchnerinnen vorkommen, bei denen die Temperatur einmal über 38,2 gestiegen ist. Wir hoffen zwar auch ohne Scheidenausspülungen die 85 Proc. normale Wochenbetten zu erreichen, ich muss aber Zahn's Angabe, dass unsere Erfolge gleichkommen denen von Breisky, der Wahrheit gemäss richtig stellen.

---

1) Zur Therapie der puerperalen Sepsis. Dieses Archiv, Bd. XX, S. 42.

Wie wir gesehen, erreichen manche Anstalten mit Scheidenausspülungen auch keine besseren Erfolge in den Erkrankungen, als andere ohne dieselben erreichen; die Aufforderung Kaltenbach's, dass auf die Desinfection des Geburtscanales ein grösseres Gewicht zu legen sei, als dies bisher geschehen ist, bleibt für diese Anstalten eine Stimme, die in der Wüste verhallt. Dass die Untersuchungen die Hauptquelle der Erkrankungen abgeben und die besten Erfolge erzielt werden, wenn neben Asepsis in der Wartung der Kreissenden und Wöchnerinnen nach Credé's Vorschlag die inneren Untersuchungen weggelassen werden, beweisen 248 Geburten der Dresdener Anstalt. Leopold berichtet, dass in den Jahren 1886 und 1887 nach diesen 248 Geburten, die ohne Untersuchungen und ohne Ausspülungen verlaufen sind, 243 = 98 Proc. normale Wochenbetten (bis 38,0) und 5 = 2 Proc. mit mässigem Fieber beobachtet wurden. Wenn wir diese Erkrankungen (2 Proc.) mit denen nach den Geburten, die in der Klinik während der Enthaltungszeiten ohne Untersuchungen verlaufen sind (36,65 Proc.), vergleichen, so müssen wir gestehen, dass ausser den Untersuchungen auch der allgemeine Gesundheitszustand einer Klinik von Bedeutung ist für den Verlauf der Wochenbetten. Die Selbstinfection hat wahrscheinlich an den Erkrankungen keine Schuld, denn sonst hätte Leopold auch keine 2 Proc. Erkrankungen erreicht, sondern die Infection von aussen, indem bei der Wartung von Kreissenden und Gebärenden keine Asepsis herrscht.

Der natürliche Verlauf der Geburt wird in Anstalten mehrfacher getrübt, als dies in der Privatpraxis bei einzelnen Kreissenden geschieht. Selbstverständlich müssen unsere Maassregeln gegen die Infection viel schärfere sein in einer Anstalt, als in der Privatpraxis. Die Untersuchungen von verschiedenen Personen, die Ansammlung von Kreissenden, kranke Kreissende und Wöchnerinnen, Beschäftigung auf der gynäkologischen Station und manche ungreifbare Ursachen sind Verhältnisse, die eine Infection in der Anstalt begünstigen, gegenüber einer Kreissenden, die zu Hause von einer Hebamme gewartet wird. Wenn eine Anstalt die vorausgehenden Scheidenausspülungen zur Verhütung von Krankheiten für unumgänglich nothwendig erachtet und dieselben ausgeführt werden, so geschehen dieselben in der Weise, dass höchstens im Ausnahmefalle ein übler Zufall verschuldet wird. In der Privatpraxis, in den Händen der Hebammen, die nur zu gern alle Vorschriften befolgen, die ihnen Gelegenheit zum „Handeln“

giebt, werden diese Scheidenausspülungen nicht nur eine überflüssige Vorsichtsmaassregel, sondern auch eine Quelle von Gefahren bilden. Mit Recht warnt Mermann[1]) vor der Einführung der vorausgehenden Scheidenausspülungen in die Hebammenpraxis, seine Schilderungen aus der wahren Praxis dürften Jedem beweisen, dass selbst das streng Nützliche der Theorie Schaden in der Praxis anstiftet. Dass die Gefahren der Infection und der Uebertragung der Infection durch das Mutterrohr, durch die Ausspülungen überhaupt von Seiten der Hebammen keine geringen sind, beweist ein Artikel Ehrendorfer's.[2]) Welche Erfahrungen muss Ehrendorfer haben, wenn er glaubt, dass (wie der Gebrauch der Schwämme den Hebammen als gefährlich verboten worden ist) die Fachkreise darauf hinarbeiten sollen, ein allgemeines Verbot auch auf den Gebrauch der Mutterrohre zu erwirken.

Winter's bakteriologische Untersuchungen haben in der Hälfte seiner Fälle festgestellt, dass der Geburtscanal pathogene Keime enthält, die Vernichtung derselben wäre also bei der Hälfte der Schwangeren oder Kreissenden nothwendig. Wenn wir eine Maassregel bei allen Schwangeren durchführen müssen, um bei der einen Hälfte eine etwaige Gefahr zu vermeiden, so muss diese Maassregel der Art sein, dass keine einzige Frau dadurch gefährdet wird, denn bei der einen Hälfte der Frauen ist gar keine Gefahr vorhanden, bei der anderen dagegen ist dieselbe fraglich. Die vorausgehenden Ausspülungen scheinen diesen Forderungen der sicheren Gefahrlosigkeit nicht zu entsprechen, am allerwenigsten in der Hebammenpraxis, darum wird diese Maassregel mehr Schaden als Nutzen bringen.

Die Nützlichkeit der Scheidenausspülungen vor der ersten Untersuchung einer Kreissenden ist theoretisch noch nicht ohne allen Zweifel ergründet, ist praktisch noch nicht bewiesen, sondern bildet einen Gegenstand weiterer Untersuchungen, darum sollte von der Einführung der vorausgehenden Scheidenausspülung in die Hebammenpraxis noch keine Rede sein.

---

1) Zur Antisepsis in der Geburtshülfe. Centralblatt für Gynäk. 1887, S. 539.

2) Ein Mittel zur Verbreitung des Puerperalfiebers. Wiener klinische Wochenschrift 1888, Nr. 16. Bericht im Centralblatte für Gynäk. 1888, Nr. 42.

Nachtrag.

Die Lehre über Selbstinfection ist seit neuester Zeit wieder auf der Tagesordnung. Anfangs schien dieselbe ihre Wege ohne Widerspruch zu wandeln. So beklagt sich Thorn, dass die Gegner der Selbstinfection schweigen. Als über die Möglichkeit des Vorkommens von virulenten specifischen Keimen im Geburtscanale, auch ohne Untersuchung, verhandelt wurde und der Versuch einer bakteriologischen Beweisführung misslang, so schien der Streit auf bakteriologisches Gebiet verlegt zu sein. Ein Austausch der Meinungen, auch auf dem Gebiete der klinischen Beobachtungen, wurde nothwendig, als aus theoretischen Erwägungen, die noch der Beweisführung harren, Schlüsse für die Praxis gezogen und deren Anwendung in der Behandlung von Kreissenden anempfohlen wurde. Die Erkrankungsstatistik des Wochenbettes wird hauptsächlich benutzt, um die Ueberflüssigkeit oder die Nothwendigkeit einer prophylaktischen Desinfection des Geburtscanales von verschiedener Ausdehnung vor der Geburt zu beweisen. So wird jetzt der Lehre über Selbstinfection eine rege literarische Besprechung vom bakteriologischen und klinischen Standpunkte zu Theil, wie dies bei einer so wichtigen Tagesfrage selbstverständlich ist. Seit Einsendung meiner Studie an dieses Archiv sind Arbeiten erschienen, welche noch kurz zu besprechen mir gestattet sei.

Mermann[1]) berichtet über 200 Geburten aus dem Mannheimer Wöchnerinnenasyle, bei denen keine prophylaktischen Scheidenausspülungen gemacht wurden. Trotz häufigen Untersuchungen sind in den ersten 100 Fällen 21 Proc., in den zweiten 100 Fällen nur 6 Proc. Wöchnerinnen mit Temperaturen über 38,0 C. beobachtet worden. Mermann ist irrthümlich der Meinung, seine Reihe von 200 Geburten wäre die erste ohne prophylaktische Scheidenausspülungen; ich muss auf meine frühere Veröffentlichung[2]) hinweisen, in der bei der Behandlung von

1) 200 Geburten ohne prophylaktische Scheidenausspülungen. Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 16.

2) Ueber Sublimatgebrauch in der Geburtshülfe. Dieses Archiv, Bd. XXX, Hft. 1.

2629 Geburten ausdrücklich bemerkt ist: „Das normale Secret der Scheide inficirt nicht"; „Scheidenausspülungen vor jeder Untersuchung einer gesunden Kreissenden finden wir nicht nothwendig, sogar unter Umständen gefährlich u. s. w."

Poten[1]) veröffentlicht die Wochenbettsverhältnisse an der Hebammen-Lehr- und Entbindungs-Anstalt zu Hannover (Director: Dr. Hartwig) aus den Jahren 1883 (October bis December) bis 1888 mit folgenden Ergebnissen:

Jahr	Anzahl der Geburten	Fieberloses Wochenbett 38,0 C. einschliesslich		Todesfälle	
		Zahl	Proc.	Zahl	Proc.
1883	84	53	63,1	2	2,38
1884	364	250	68,7	2	0,54
1885	402	231	57,5	5	1,24
1886	467	289	61,8	3	0,64
1887	461	314	68,1	8	1,73
1888	530	418	78,8	2	0,37
Summe	2308	1555	67,4	22	0,95

Von den 13 Todesfällen der Jahre 1886—88 waren 6 nicht septischer Natur, 6 Frauen waren schon septisch erkrankt in die Anstalt aufgenommen und nur 1 Fall von Sepsis war in der Anstalt verschuldet. Subjective Antisepsis wurde geübt und nur in dem letzten Jahre (1888) waren vor der ersten Untersuchung einer Kreissenden einfache Scheidenausspülungen gebräuchlich. Poten will die günstigeren Erkrankungen (10 Proc. Verbesserung) des letzten Jahres nicht unbedingt den Scheidenausspülungen zuschreiben, sondern betont, „dass die Aufsicht über gewissenhaftes Einhalten der Desinfectionsvorschriften strenger als in früheren Jahren geführt worden ist."

Leopold[2]) berichtet über die Wochenbettsverhältnisse nach 1369 Geburten des Jahres 1888. Dieselben sind auch mit den früher mitgetheilten Geburten in einer Tabelle zusammengestellt. Die Wochenbettsverhältnisse in der Königl. Frauenklinik zu Dresden sind nach den Geburten der Jahre 1886—88 die folgenden:

1) Die Wochenbetterkrankungen der Provinzial-Hebammenlehr- und Entbindungsanstalt zu Hannover. Dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 357—370.

2) Dritter Beitrag zur Verhütung des Kindbettfiebers. Dieses Archiv, Bd. XXXV, S. 149—161.

Jahr	Geburten	Ohne Temperatur über 38,0	Einmalige Steigerung	Mehrmalige Steigerung	Infections-Erkrankung	Gestorben im Ganzen	Gestorben an Infection, in der Anstalt erworben
1886	1387	78,4 %	10,9 %	7,8 %	1,9 %	1 %	2 = 0,14 %
1887	1388	82,8	12,8	3,0	0,4	1	1 = 0,07
1888	1369	79,0	16,0	4,0	0,8	1	4 = 0,28

Leopold betont hauptsächlich die strenge subjective Antisepsis, bedient sich aber auch der einfachen Scheidenausspülungen vor der ersten Untersuchung einer Kreissenden; derselbe ist geneigt, Versuche zu machen, ob durch Weglassen der Scheidenausspülungen die Gesundheitsverhältnisse gebessert oder wenigstens nicht verschlimmert werden.

Ein Vortrag, gehalten in der Königl. ungarischen Gesellschaft der Aerzte zu Budapest am 24. März 1888, diente zur Grundlage meiner obigen Studie; es konnte bei den einzelnen Beweisführungen das geburtshülfliche Material nur bis zum 1. Januar 1888 benutzt werden. Mit Erlaubniss des Herrn Prof. Kézmárszky theile ich nachträglich die Wochenbettsverhältnisse mit, die bis zum 1. Juli 1889 beobachtet wurden, um dem Verdachte zu entgehen, dass die Erkrankungsverhältnisse seit 1. Januar 1888 sich vielleicht verschlechtert hätten. Besonders will ich betonen, dass Scheidenausspülungen nur bei abweichenden Verhältnissen, wie erhöhte Temperatur, übelriechende Absonderungen, operative Eingriffe, seltener während, meistens unmittelbar nach der Geburt gemacht wurden. Die Ausübung der subjectiven Antisepsis erlitt eine Aenderung, indem nach Vorschrift Fürbringer's auch das Waschen der Hände in absolutem Alkohol eingeführt wurde.

	Ohne Berücksichtigung der Temperatur des ersten Tages			Mit Berücksichtigung der Temperatur des ersten Tages		
	1888	1889	1884—89	1888	1889	1884—89
Zahl der Wöchnerinnen	964	498	5070	964	498	5070
Keine Temp. über 38,2 ° C.	820	411	4125	798	404	4009
Proc.	85,06	82,53	81,36	82,78	81,12	79,07
Eine Temp. über 38,2 ° C.	60	34	427	79	40	510
Proc.	6,22	6,82	8,38	8,19	8,03	10,05
Spätfieber	15 = 1,55 %	7 = 1,60 %	98 = 1,93 %	—	—	—
Mehrere Temperat. über 38,2 ° C.	84	53	518	87	54	551
Proc.	8,71	10,64	10,21	9,02	10,84	10,86
Spätfieber	21 = 2,17 %	6 = 1,20 %	102 = 2,01 %	—	—	—

Vorstehende Tabelle giebt die Zahlen der einmal oder wiederholt erhöhten Temperaturen über 38,2° C., mit oder ohne Berücksichtigung der erhöhten Temperaturen, in den ersten 24 Stunden des Wochenbettes (Fortsetzung der Tabelle VIII auf S. 20).

Zum Vergleiche folgen die Zahlen der Wochenbetten mit erhöhten Temperaturen, wenn als Grenze des normalen Wochenbettes eine Temperatur bis 38,0° C. einschliesslich betrachtet wird; die Tabelle ist ebenfalls mit oder ohne Berücksichtigung der Temperaturen des ersten Wochenbettstages verfertigt (Fortsetzung der Tabelle auf S. 168):

	Ohne Berücksichtigung der Temperaturen des ersten Tages			Mit		
	1888	1889	1884–89	1888	1889	1884–89
Zahl der Wöchnerinnen	964	498	5070	964	498	5070
Keine Temp. über 38,0° C.	778	388	3837	739	369	3620
Proc.	80,70	77,91	75,68	76,65	74,09	71,40
Eine Temp. über 38,0° C.	79	46	503	109	62	654
Proc.	8,19	9,23	9,92	11,30	12,81	12,89
Spätfieber	22 = 2,28 %	10 = 2,0 %	110 = 2,17 %	—	—	—
Mehrere Temperat. über 38,0° C.	107	64	730	116	67	796
Proc.	11,09	12,85	14,39	12,03	13,45	15,70
Spätfieber	20 = 2,07 %	5 = 1,0 %	107 = 2,11 %	—	—	—

Was die Todesfälle betrifft, so haben wir im Jahre 1888 auf 964 Geburten keinen, im Halbjahre 1889 auf 498 Geburten einen einzigen, und zwar septischen zu verzeichnen = 0,20 Proc.; so dass in den Jahren 1884—89 auf 5075 Geburten 19 = 0,37 Proc. Todesfälle überhaupt, davon 11 = 0,21 Proc. septische Todesfälle vorgekommen sind. Es ist gewiss nur ein Zufall, dass in der Anstalt im Jahre 1888 keine Wöchnerin gestorben ist: eine Kreissende mit Placenta praevia wurde nach starken Blutverlusten in die Klinik gebracht und starb unentbunden infolge der Verblutung; eine Wöchnerin mit vorgeschrittener Tuberkulose, bei der am dritten Tage des Wochenbettes die Tracheotomie wegen Glottisödem nothwendig wurde, starb am 17. Tage in der II. inneren Klinik, wohin sie verlegt wurde. Eine Reihe von 1332 Geburten ohne septischen Todesfall habe ich früher schon mitgetheilt, nun bin ich in der Lage, über eine zweite noch grössere zu berichten, denn seit dem Tage der Geburt der zuletzt an Sepsis Verstorbenen, seit dem

27. Mai 1887 (Nr. 416), sind 1745 Geburten ohne eingeschleppte oder selbstverschuldete Sepsis verflossen, als zur allgemeinen Bestürzung am 30. März 1889 eine Wöchnerin unter den Zeichen einer sehr schweren Infection in vier Tagen verschied. Der Fall ist kurz folgender:

Nr. 235. J. Sz., 28 Jahre, IIp., hat ihre letzte Periode vom 9. bis 14. October 1888 gehabt, meldet sich in der Klinik am 25. März, Nachmittags 5 Uhr 25 Minuten, mit der Angabe, dass Wehen seit einer Woche bestanden und das Fruchtwasser seit vier Stunden abgehe. Die Kreissende wurde von der II. Klinik mit der Bemerkung an die I. Klinik geschickt, ihre Frucht sei todt, wogegen die Kreissende behauptet, die Fruchtbewegungen noch gefühlt zu haben. Die Kreissende wird von der Hebammenwärterin G. untersucht: Scheidentheil 1 cm lang, Muttermund für einen Finger durchgängig, kein vorliegender Theil zu fühlen, keine Herztöne, Absonderungen ohne Geruch. Am 26. März zu Mittag ist die Kreissende durch den Arzt des Tages untersucht worden: Scheidentheil $^1/_2$ cm lang, innerer Muttermund für einen Finger durchgängig, durch denselben ist ein Fuss fühlbar, Absonderungen etwas übelriechend. Im Laufe des Nachmittags Beginn der Wehenthätigkeit. Nachts 10 Uhr 30 Minuten Temperatur 37,5, 11 Uhr 25 Minuten Geburt der Frucht (I. linke Fusslage) bis zum Halse, Ausdrückung des Kopfes; 5 Minuten später Ausdrückung der gelösten Nachgeburt; weder die geringe Menge Fruchtwasser, noch die Theile der Nachgeburt sind von üblem Geruche. Die todte Frucht zeigt keine Spur der Maceration (Knabe, 40, 1170, 24, 6,7, 9,8, 8); am Rande der Nachgeburt befindet sich ein kinderfaustgrosses, schwer lösliches, dunkles Blutgerinnsel.

Wochenbett: Am 27. März, 8 Uhr Vormittags Temperatur 36,5, Puls 88; 4 Uhr Nachmittags Temperatur 38,1, Puls 84. Katheterisation. Empfindlichkeit am Grunde der Gebärmutter. 28.: 8 Uhr Vormittags Temperatur 40,15, Puls 132. Die ganze Nacht unruhig und schlaflos, Kopfschmerzen, belegte trockene Zunge. Ausspülen der Gebärmutter mit 2 Liter einer Sublimatlösung von 1 : 4000; kein fremder Inhalt. 12 Uhr Mittags Temperatur 41,5, Puls 148. Delirien. 4 Uhr Nachmittags Temperatur 41,2, Puls 140. Ausspülen der Gebärmutter, Entfernen von hühnereigrossen, sehr stinkenden Blutgerinnseln. Cognac. 29.: 8 Uhr Vormittags Temperatur 40,1, Puls 136. Ausspülen der Gebärmutter. 11 Uhr Vormittags Temperatur 41,4, Puls 144. Ein Stuhlgang. 4 Uhr Nachmittags Temperatur 41,3, Puls 160. 30.: 8 Uhr Vormittags Temperatur 42,4, Puls 160 (filiformis). Bis Mitternacht grosse Aufregung, Brechreiz, fliegender Athem, Cyanose. 4 Uhr Nachmittags Temperatur 42,3, Puls nicht zu zählen. Agone. Tod 4 Uhr 35 Minuten.

Section: Endometritis pp. diphtherica et gangraenosa. Endocarditis diphtherica valvulae bicuspidalis. Meningitis et encephalitis embolica gyri prae et post centralis dextri. Abscessus metastatici he-

patis, renum et musculorum cordis. Tumor acutus lienis infarctibus haemorrhagicis affecti. Salpingitis purulenta. Cystis ligamenti lati dextri, magnitudine ovum gallinaceum aequans. Abscessus embolici miliares cutis.

Wenn wir nach der Quelle dieser schweren Infection forschen, so haben wir folgende Thatsachen zu berücksichtigen: 1) Die Kreissende war auf der II. geburtshülflichen Klinik; ob eine innere Untersuchung stattgefunden hat, ist nicht festzustellen gewesen; 2) die Kreissende leugnete, dass eine Untersuchung ausserhalb der Klinik stattgefunden habe; 3) die Kreissende war in der I. geburtshülflichen Klinik vom Arzte des Tages, von einem Stud. med. und zwei Hebammen wiederholt untersucht, auch innerlich; 4) die Kreissende hat ihre Geschlechtstheile eigenhändig gewaschen.

Somit sind die klinischen Untersuchungen die wahrscheinlichsten Quellen der Infection, da ausserhalb der Klinik überhaupt keine Untersuchung stattgefunden haben soll, ausserdem eine Infection bei dem Waschen der Geschlechtstheile mit den eigenen Händen zwar möglich, aber nicht wahrscheinlich ist.

Betrachten wir den Verlauf des Wochenbettes von je 10 Frauen, die vor oder nach der Geburt der Verstorbenen geboren haben, so finden wir folgende Verhältnisse: Nr. 225. Wochenbett normal. Nr. 226. Am ersten Tage Nachmittags 38,3, sonst normales Wochenbett. Nr. 227, 228, 229. Normale Wochenbetten. Nr. 230. Am vierten und fünften Tage erhöhte Temperatur (bis 39,4) bei Druckempfindlichkeit der Gebärmutter. Entlassen am 13. Tage. Nr. 231. Am vierten Tage erhöhte Temperatur (bis 39,6) bei übelriechenden Absonderungen, die auf Scheidenausspülungen verschwinden. Entlassen am elften Tage. Nr. 232. Am siebenten und achten Tage erhöhte Temperatur (bis 39,0) bei empfindlichen und schmerzhaften Knoten in der Brust. Entlassen am 13. Tage. Nr. 233, 234. Normale Wochenbetten. Nr. 235. Septischer Todesfall. Nr. 236. Am dritten Tage Nachmittags 38,1, sonst normales Wochenbett. Nr. 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244. Normale Wochenbetten.

Vor dem septischen Todesfalle sind zwar leichte Erkrankungen im Wochenbette vorgekommen, doch sind dieselben in keinen Zusammenhang mit der septischen Erkrankung zu bringen; da dieselben Personen die Untersuchungen gemacht haben, so ist kaum wahrscheinlich, dass durch die klinischen Untersuchungen

diese einzige Kreissende inficirt worden sei. Die Quelle der Infection ist unentdeckt, doch sind manche Zeichen, die einen möglichen Ursprung wenigstens vermuthen lassen. Als die Kreissende sich im Gebärzimmer aufhielt, fragte die eintretende Anstaltshebamme die dort befindliche Wärterinhebamme: „ist dies die Macerirte?“, worauf die Kreissende sich empört vertheidigte, sie habe sich nichts angethan. Macerirte heisst im Kreissensaaljargon die Kreissende mit abgestorbener Frucht, die von den übrigen getrennt gelagert wird, so weit dies möglich; Macerirte heisst im Volksjargon die Misshandelte, die Gepeinigte, der etwas angethan wurde u. s. w. Diese Vertheidigung mit dem Umstande, dass ein offenbar frisch abgestorbenes Kind von acht Monaten geboren wurde und die Geburtsthätigkeit erst begann, nachdem das Fruchtwasser schon lange vorher abgeflossen war, erwecken den Verdacht einer künstlichen, verbrecherischen Frühgeburt. Die Verstorbene ist in ihrer letzten Wohnung nur einen Tag lang gewesen. Auf Drängen der Stubenfrau, sie möge die Klinik aufsuchen, erwiderte sie: „sie gäbe vieles darum, wenn kein Arzt zu ihrer Geburt käme“; auch meint die Stubenfrau, die Verstorbene hat ihre vorletzte Wohnung wegen starker Blutung verlassen müssen, ein Umstand, den sie in der Klinik verschwieg. Nach alledem muss ich den Verdacht einer verbrecherischen Fruchtabtreibung und einer bei der Ausführung derselben erfolgten Infection mit septischem Gifte aufrecht halten. Wir haben sehr wenig Anhaltspunkte zu einer so schwerwiegenden Anschuldigung in diesem Falle, in anderen Fällen vielleicht noch geringere, aber auf die Möglichkeit verbrecherischer Eingriffe, ebenso wie auf eigenhändige oder nicht überwachte Untersuchungen müssen wir auch Bezug nehmen, bevor wir einen räthselhaften septischen Fall als Selbstinfection deuten möchten.

Nicht nur der Todesfall, sondern auch die schwersten Erkrankungen waren nicht durch die Klinik verschuldet, so: 1 Fall von diffuser Bronchitis (Nr. 910), 2 Fälle von genuiner Pneumonie (Nr. 19, 867), 4 Fälle von Phthisis (Nr. 38, 334, 458, 837), 2 Fälle von Erysipelas, ausgegangen von Unterschenkelgeschwüren (Nr. 126, 619), 2 Fälle von Polyarthritis (Nr. 765, 800); in 4 Fällen fieberten Frauen, welche schon während der Schwangerschaft parametritische Exsudate gehabt haben, nach Aborten. Ende Juni 1889 erkrankten 2 Wöchnerinnen an Typhus abdominalis und wurden auf die innere Klinik verlegt, bald hernach folgten 2 Wöch-

nerinnen und eine Wärterin vom Kreissensaal. Im Anschlusse an diese zweifellosen Fälle von Typhus abdominalis sind einige Wöchnerinnen mit mehrtägigem Fieber und Zeichen einer Gastroenteritis erkrankt, die wahrscheinlich nicht auf Rechnung einer septischen Infection, sondern auf Rechnung der herrschenden Typhusepidemie zu setzen sind.

Auch wir bestätigen den Erfahrungssatz Leopold's: „Nun giebt es aber immer einige — glücklicherweise recht wenige — Personen, denen der Sinn für die Antisepsis mehr oder weniger fehlt und welche ihn auch trotz grössten Fleisses vielleicht niemals erlangen.“ Der Einfluss solcher Personen auf die Erkrankungen ist nicht zu verkennen; ich habe betont, dass die Erkrankungsverhältnisse seit 1884 trotz der gleichen Sublimatdesinfection nur allmälig hauptsächlich nach mannigfaltigem Wechsel der Personen sich gebessert haben. Wir haben, ausser der Anstaltshebamme, sechs besoldete und zwei bis drei nur für Kost und Wohnung aufgenommene Wärterinnen, die sämmtlich geprüfte Hebammen sind (entsprechend den Unterhebammen deutscher Kliniken). Diese Wärterinnen sind abwechselnd auf den einzelnen Stationen beschäftigt. Wir müssen jede Wärterin, entsprechend ihrem zukünftigen Berufe, auch auf dem Kreissensaale beschäftigen, trotzdem dass wir in die Desinfection der Einen oder Anderen kein besonderes Vertrauen setzen. Unterschiede in den Erkrankungsverhältnissen der einzelnen Jahre lassen sich vielleicht durch den Einfluss der Dienstthuenden, beziehungsweise durch den Wechsel der Personen erklären; je ständiger ein gutes Personal, desto bessere Erfolge. So lange, bis eine neu eintretende Person in die Desinfection eingeschult wird, häufen sich leichte Erkrankungen.

Wenn wir die Erkrankungsverhältnisse der einzelnen Kliniken vergleichen, so sehen wir, dass die Sterilisationsversuche des Geburtscanales, wie sie Döderlein und Günther durchgeführt haben, keine günstigen Ergebnisse darbieten. Steffeck berichtete zwar auf dem Gynäkologen-Congresse zu Freiburg, dass in Giessen unter 60 mit seinem Sterilisationsverfahren behandelten Fällen nur bei 3 = 5 Proc. Wöchnerinnen Temperatursteigerungen über 38,0°, in Würzburg unter 54 keine über 37,7° beobachtet wurde; doch ist die Versuchsreihe zu klein und ähnliche Ergebnisse sind auch ohne Sterilisation des Geburtscanales in kleineren Anstalten leicht möglich. Mermann bezeichnet die Desinfection mit einfachen

Scheidenausspülungen für Scheinantisepsis, weil die verschiedenen Versuche ergeben haben, dass eine einfache Ausspülung des Geburtscanales nicht alle Keime entferne oder tödte. Doch haben im allgemeinen die Kliniken, die einfache Scheidenausspülungen vor der Geburt machen lassen, bessere Erfolge erzielt, als Döderlein und Günther mit der Sterilisation; die meisten Kliniken berichten aber auch über eine Verbesserung der Erkrankungsverhältnisse infolge der Anwendung von Scheidenausspülungen. Die besseren Ergebnisse nach einfachen Scheidenausspülungen sind vielleicht so zu deuten, dass dieselben weniger wirksam, aber auch schadlos sind, während das Sterilisationsverfahren an und für sich die Kreissenden gefährden kann. Die Besserung in den Wochenbettsverhältnissen, die einzelne Kliniken nach Einführung der vorausgeschickten Scheidenausspülungen beobachtet haben, ist vielleicht mit einer gleichzeitigen strengen Ueberwachung der Reinigung der äusseren Geschlechtstheile zu erklären; auch können die Ausspülungen die von aussen eingeführten Keime, sowie den Geburtscanal als Nährboden durch ihre chemischen Stoffe beeinflussen. Mermann und die I. geburtshülflich-gynäkologische Klinik zu Budapest haben ohne Scheidenausspülungen auch keine schlechteren Wochenbettsverhältnisse, als die meisten deutschen Kliniken mit denselben. Es scheint, dass die einfachste Behandlung der Kreissenden als die natürlichste auch die beste sei; darum haben uns auch die neueren statistischen Mittheilungen von der Nothwendigkeit der einfachen Scheidenausspülungen vor der Geburt noch weniger von der Nothwendigkeit einer Sterilisation des Geburtscanales vor der Geburt überzeugen können.

Weil Bokelmann[1]) Recht hat, dass die Bestrebungen, dem Sterilisationsverfahren durch verbesserte Erkrankungsstatistik ihre Daseinsberechtigung zu geben, bisher als misslungen anzusehen sind, darum dürfte eine Anempfehlung des Sterilisationsverfahrens für die Praxis verfrüht sein. Bokelmann sieht eine Gefahr der Versuche, den Geburtscanal zu sterilisiren, in dem Umstande, dass der Geburtscanal seines physiologischen Schleimes, seiner schützenden Decke beraubt wird; dadurch wird die Schleimhaut in zweckmässigster Weise vorbereitet für den Eintritt infectiöser

1) Zur Antisepsis in der Geburtshülfe. Berliner klinische Wochenschrift 1889, Nr. 26.

Keime und der Verlauf der Geburt entschieden mechanisch verzögert. Bokelmann und früher Mermann haben die Gefahren der Einbürgerung des Sterilisationsverfahrens in der Hebammenpraxis recht treffend geschildert. Das Bestreben, noch nicht erprobtes, gewissermaassen also Versuche in der privaten Praxis einzubürgern, halte ich überhaupt für einen grossen Fehler. Hebammen und Aerzte, die keine Specialisten für Geburtshülfe sind, sind sehr conservativ in der Ausübung ihrer Praxis, ein eingeübtes oder eingeschultes Verfahren wird fortgesetzt, trotzdem dass dasselbe den neuesten Grundsätzen nicht mehr entspricht. Hebammen, die zur Zeit, als Scheidenausspülungen nach der Geburt und im Wochenbette für nothwendig erklärt wurden, gelernt haben, üben dieses Verfahren um so mehr, als viele Aerzte dieses Verfahren auch heutigen Tages fordern, trotzdem dass selbst Kaltenbach diese Desinfection des Geburtscanales für schädlich erklärt.

Ich halte die Beweisführung Battlehner's[1]) (Karlsruhe), dass antiseptische Ausspülungen den Hebammen vorzuschreiben sind, weil Battlehner die Erfahrung gemacht hat, dass an Orten mit mehreren Hebammen vorkommende Puerperalerkrankungen sich in der Praxis einer und derselben Hebamme fanden, und zwar gerade derjenigen, welche Ausspülungen und Waschungen unterliess, für nicht stichhaltig. Ich glaube kaum, dass gerade die gewissenhaften Hebammen die Ausspülungen unterliessen, wenn dieselben vorgeschrieben sind, sondern diejenigen, die keine Vorschrift, auch die der subjectiven Antisepsis nicht, befolgen. Gerade gewissenhafte Hebammen thun eher zu viel, als zu wenig, um ein fieberloses Wochenbett zu erzielen.

Je einfacher das Verfahren der Hebammen bei regelmässigen Geburten (bei unregelmässigen hat so wie so der herbeigezogene Arzt die Maassregeln zu bestimmen), desto weniger Schaden kann den Pflegebefohlenen zugefügt werden, und desto mehr Hoffnung ist vorhanden, dass die betreffenden Regeln auch durchgeführt werden. Ich stimme Mermann bei, dass der Begriff der Selbstinfection und deren Verhütung, wie dies in einer Schrift Kehrer's gelehrt werden soll, schädliche Verwirrung in den Kenntnissen

1) Aus den Verhandlungen des dritten Congresses der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Freiburg i./Br. Bericht im Centralblatte für Gynäkologie 1889, Nr. 27.

der Hebammen anrichtet. Der blinde Glaube der Hebammen und des Publikums in die Wirkung eines Tropfens Carbol wird dadurch verstärkt, und durch Vernachlässigung der mechanischen Desinfection wird der Segen eines aseptischen Verfahrens vernichtet.

Leopold berichtet über die sächsische Instruction für die Hebammen zur Verhütung des Kindbettfiebers vom 28. März 1885, in welcher von jedweder Scheidenausspülung sowohl während der Entbindung als auch im Wochenbette für die Hebammenpraxis abgesehen und verordnet wird (§ 6), dass die Hebammen bei jeder Wöchnerin in den ersten fünf Tagen des Wochenbettes täglich zwei Mal, bei übelriechendem Wochenflusse öfter, jedesmal mit $^1/_2$ l einer 2proc. Carbollösung die äusseren Geschlechtstheile abzuspülen haben. Auch die ungarische Instruction für Hebammen vom Jahre 1889 erwähnt und verordnet keine Scheidenausspülungen, ist aber noch weiter gegangen in der Hervorhebung der Wichtigkeit der subjectiven Antisepsis, indem Carbol ($2^1/_2$proc.) nur für die Desinfection der Hände und der Instrumente der Hebammen vorgeschrieben ist. Die Abgiessungen und Waschungen der äusseren Geschlechtstheile und des Einganges sollen mit lauem Wasser unmittelbar nach der Geburt und täglich zwei Mal während des Wochenbettes geschehen, bis alle angetrockneten Absonderungen entfernt sind. Der Hebamme ist das Auskochen ihrer Instrumente nach dem Gebrauche vorgeschrieben (während der Entbindung sollen dieselben in der $2^1/_2$proc. Carbollösung liegen), der weiche Katheter und der Gummischlauch des Irrigator sollen mit Seife und Bürste gewaschen, wenigstens einen halben Tag in der $2^1/_2$proc. Carbollösung liegen. Ob laues Wasser zur Reinigung der Geschlechtstheile einer Wöchnerin genügt, ist eine Frage, die vielleicht viele Geburtshelfer verneinen dürften; eigentlich befolgt die Vorschrift den jetzigen Gebrauch, denn in der Privatpraxis machen unsere Hebammen meistens eine Carbollösung, indem zu 2 Liter lauem Wasser etwas von einer 2- bis 10proc. Carbollösung zugegossen wird; diese Carbollösung der Praxis ist gleichwerthig mit dem lauen Wasser, das muss Jeder eingestehen. Vielleicht würde statt des lauen Wassers ein durchgekochtes Wasser auch der Theorie mehr entsprechen, doch ist dies von untergeordneter Bedeutung, wenn wir in das Weglassen der chemischen Desinfectionsstoffe einwilligen. Aber mit Bedauern vermisse ich die Vorschrift, dass die Hebamme die Geschlechtstheile der Kreissenden mecha-

nisch reinigen soll; auch würde ich während des Kreissens die wahre 2proc. Carbollösung sehr ungern entbehren bei der Desinfection der äusseren Geschlechtstheile.

Die Geburten, die, ohne Untersuchung geleitet, laut Ahlfeld's Wunsch, in der Dresdener Anstalt beobachtet wurden, bezeugen am deutlichsten die Ueberflüssigkeit der prophylaktischen Scheidenausspülungen und „rütteln darum gewaltig an den Pfeilern der Selbstinfectionslehre". Leopold hat im Jahre 1888 noch weitere 179 Geburten, bei denen weder die Scheide ausgespült, noch untersucht wurde, beobachtet; im Wochenbette erkrankten 2 Frauen, die eine an Bronchitis, die andere an Mastitis. Im ganzen haben nach den Geburten der 427 Frauen, die bei der Geburt weder untersucht, noch ausgespült wurden, im Wochenbette 7 = 1,6 Proc. Temperaturen über 38,0 dargeboten; ein Ergebniss, „wie es unter peinlichster Sublimatanwendung weder hier noch in anderen Anstalten, die dem Unterrichte dienen, jemals erreicht worden ist", bemerkt Leopold mit Recht. Das sind die Wochenbettsverhältnisse der Frauen, die ohne Untersuchung, aber bei Beachtung aller Maassregeln der Asepsis, in einer Anstalt, in der günstige Wochenbettsverhältnisse herrschen, niederkommen.

Ahlfeld scheint sich darüber zu wundern, dass zwischen Leopold's Zahlen und den von anderen Forschern mitgetheilten Zahlen der Erkrankungen von nicht untersuchten und nicht ausgespülten Fällen ein so gewaltiger Unterschied obwaltet. Die Zahlen beweisen mir die Richtigkeit meiner Ansicht, dass Geburten auf der Strasse unter Verhältnissen ablaufen, die an und für sich die Kreissenden gefährden, dass die Kreissenden, die eine Anstalt aufsuchen, in der wegen ungünstiger Gesundheitsverhältnisse die Untersuchungen eingestellt sind, trotzdem ihre Gesundheit und ihr Leben gefährden. Der gesunde Verstand des Volkes vermied in allen Zeiten ein Gebärhaus oder ein Krankenhaus, in dem viele Todesfälle vorgekommen sind. Auch die nicht untersuchten und nicht ausgespülten Frauen erkranken, wenn das Wartepersonal nicht aseptisch, wenn die hygienischen Verhältnisse ungünstig sind. Die Einstellung der inneren Untersuchungen bei Anhäufung der septischen Erkrankungen in einer Anstalt genügt oft zur Verhütung der weiteren Erkrankungen, weil die häufigste Art der Infection (Untersuchungen) ausgeschaltet

wird. Ist aber die Anstalt durchseucht, so sind virulente Keime überall verschleppt durch die Luft, die eine Infection der Wunden auch ohne unser Zuthun verursachen, wie dies Bumm[1]) treffend auseinandersetzt; die Einstellung der Aufnahme von Kreissenden und die gründlichste Reinigung der Anstalt sind geboten, um weitere Erkrankungen zu vermeiden. Durch Anhäufung von virulenten Keimen in der Anstalt habe ich die ungünstigen Erkrankungen am Schlusse des Jahres erklärt (vor der Reinigung der Anstalt); vielleicht ist die von Barnes betonte Gefährlichkeit des Winters auch auf Anhäufung der Keime infolge der weniger ausgiebigen Lüftung der Räumlichkeiten im Winter zurückzuführen. Zur Erreichung eines gesunden Wochenbettes genügt nicht der Umstand, dass die Frauen beim Kreissen nicht untersucht waren, sondern ihre Pflege beim Kreissen und im Wochenbette muss mit aseptischen Händen und Geräthschaften unter günstigen hygienischen Verhältnissen (Luft frei von septischen Keimen) geschehen.

Mermann's 200 Geburten in dem Mannheimer Wöchnerinnenasyle mit 21, bezw. 6 Wöchnerinnen, die Temperaturen über 38,0 nach je 100 Geburten dargeboten haben, zeigen den Einfluss der Untersuchungen eines eingeschulten Personals auf die Wochenbettsverhältnisse einer kleinen Anstalt, sollten aber mit den Verhältnissen in der Privatpraxis nicht verglichen werden. Die Verhältnisse, unter denen eine Geburt im Wöchnerinnenasyle verläuft, sind dermaassen günstige, wie wir sie in der Privatpraxis auch bei wohlhabenden Familien kaum beschaffen können, denn ein eingeschultes Personal, ein zum Kreissen eingerichtetes Zimmer, wo alles im besten Zustande zur Hand ist, was irgendwie nothwendig sein könnte, stehen auch bei wohlhabenden Familien nicht immer zur Verfügung des herbeigeholten Arztes. Der Verlauf der Wochenbetten, hauptsächlich in den weniger wohlhabenden Familien, ist sicherlich ungünstiger als in einem wohlgeleiteten Wöchnerinnenasyle. Wenn also im Asyle 21 bis 6 Proc. Wöchnerinnen und von den unter gleicher Pflege, aber ohne Untersuchung in Dresden Niedergekommenen nur 1,6 Proc. Wöchnerinnen Temperaturen über 38,0 haben, so sind im Asyle die meisten Frauen wegen der Untersuchungen und nicht wegen des Weglassens der Ausspülungen erkrankt.

---

1) Ueber die Aufgaben weiterer Forschungen auf dem Gebiete der puerperalen Wundinfection. Dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 325—356.

Die Verhältnisse der Budapester I. geburtshülflich-gynäkologischen Klinik, mit den Verhältnissen des Mannheimer Wöchnerinnenasyls verglichen, geben eine vollständige Erklärung dessen, warum bei uns mehr erhöhte Temperaturen vorkommen. Im Jahre 1888 z. B. wurden 964 Geburten beobachtet, die zum Unterrichte von 169 Studirenden der Medicin dienten; die Wöchnerinnen waren auf 32 Betten (4—8 Nothbetten) in 6 Zimmern untergebracht und von 4 Wärterinnen gepflegt; wenn wir 50 Tage abrechnen, in denen die Aufnahme wegen Reinigung der Klinik eingestellt war, so haben wir im Durchschnitte mehr als 3 Geburten auf einen Tag und 9 Tage für jedes Wochenbett gerechnet, so haben ein jedes der 32 Betten 30 Wöchnerinnen in 270 Tagen benutzt. Die grosse Anzahl der Geburten, die vielen Untersuchenden, das geringe Wartepersonal, der ungenügende Raum, die fortwährend belegten Betten geben die Erklärung, warum wir mehr Wöchnerinnen mit erhöhten Temperaturen haben, als Mermann. Die 19,8 Proc. Wöchnerinnen des Jahres 1888 mit Temperaturen über 38,0 (ohne den ersten Tag) sind zum Theile Fälle, in denen der Einfluss der Untersuchungen und der ungünstigen hygienischen Verhältnisse nicht vermieden werden konnte, zum Theile sind dies aber Fälle, die ohne unser Verschulden erkrankt waren. Wir sind unter den gegebenen Verhältnissen mit unseren Erfolgen zufrieden und hören nicht auf die Verlockung, dass wir versuchen sollen, die Wochenbettsverhältnisse durch Ausspülen des Geburtscanales zu verbessern.

Wenn Leopold's Reihe als Beispiel der Geburten, bei denen die Hebammen zu spät kommen, um zu untersuchen, Mermann's Reihe als Beispiel der Geburten der privaten Praxis mit Untersuchungen und etwaigen Operationen dienen soll, so sind unsere 5070 Geburten ein Beispiel dessen, dass auch die Klinik die Scheidenausspülungen während der normalen Geburt entbehren kann. Auch dafür giebt unsere Statistik einen Beweis, dass Poten Recht hat, vorsichtig zu sein, während Günther seine Schlüsse zu rasch zieht, bei der Deutung des Einflusses der Scheidenausspülungen auf die Wochenbettsverhältnisse, denn im Jahre 1884 haben wir 59,04 Proc., im Jahre 1888 aber 76,65 Proc. Wochenbetten, in denen keine Temperatur (auch der erste Tag mitgerechnet) über 38,0 vorgekommen sind, eine Verbesserung der Wochenbettsverhältnisse um 17,61 Proc. ist also auch ohne Scheidenausspülungen möglich.

Die Furcht vor den Mikroorganismen kennzeichnet unsere Strebungen in der Medicin; ich hoffe, dass bei vollkommenerem Einblicke in die Biologie der Mikroorganismen Thatsachen, die die klinische Beobachtung zwar sieht, aber die Furcht vor den Mikroorganismen im allgemeinen verschleiert, zum hellen Glanz gebracht werden. Als der ungeheure Gehalt des Wochenflusses an Mikroorganismen bekannt wurde, waren Ausspülungen nach der Geburt und im Wochenbette zeitweise oder dauernd angerathen nach dem Beispiele des Occlusivverbandes. Kaltenbach, der Verfechter der Lehre von der Selbstinfection, schreibt heutzutage, die Scheidenausspülungen im Wochenbette seien: „überflüssig, weil die im Lochialsecrete enthaltenen Spaltpilze an sich keinen Nachtheil bringen, wenn sie in Ruhe gelassen werden.“ Döderlein findet Spaltpilze in der Gebärmutter von fiebernden Wöchnerinnen und zieht den Schluss: „Das Vorhandensein von Keimen irgend welcher Art im puerperalen Uterus verursacht in der Regel Temperaturerhöhung.“ Schon Bumm macht darauf aufmerksam, dass das Vorhandensein der Bakterien in den Absonderungen der Gebärmutter noch nicht zum Schlusse berechtigt: dass diese Bakterien durch Zersetzung der Lochien und Production pyogener Stoffe die Ursache etwaiger gleichzeitig vorhandenen Fieberzustände sind. Bumm fand zwei Mal keimhaltige Absonderungen der Gebärmutter ohne Temperatursteigerung. Ziegenspeck berichtet auf dem Gynäkologencongresse zu Freiburg i./Br., dass Dohrn bei einer ganzen Anzahl von Wöchnerinnen Streptococcen in Vagina, Cervix und Corpus uteri nachwies, ohne dass Fieber aufgetreten sei. Wenn weitere Befunde dieser Art zur allgemeinen Kenntniss gelangen werden, so werden wir erlernen, dass das Vorhandensein von Mikroorganismen allein noch nicht genügt zur Erklärung des Krankseins. Wir werden weiterhin die Richtigkeit der Ansicht Bumm's einsehen, dass der Organismus selbst fertig wird mit den gewöhnlichen innerhalb des Genitalschlauches vorhandenen Mikroben, dass deren Vorhandensein an und für sich noch nicht zur Krankheit führt. Dann wird das von Bokelmann ausgesprochene Princip, wonach die gesunde Kreissende a priori als aseptisch angesehen werden kann, hoffentlich allgemein als Grundsatz der geburtshülflichen Antisepsis anerkannt werden.

Die Elektricität in der Gynäkologie.

Von

Dr. F. Engelmann
in Kreuznach.

Der **Verwendung der Elektricität in der Gynäkologie** wurde schon seit Jahren in Frankreich, England und besonders Amerika erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet, während in Deutschland die Aeusserungen über den Werth derselben vorwiegend das Gepräge des Misstrauens gegen die häufig kritiklosen und unwissenschaftlichen Uebertreibungen trugen.

Die Elektricität ist erst vor etwa einem Jahrzehnt vereinzelt und erst seit wenigen Jahren in ausgedehnter Weise zur Behandlung gynäkologischer Erkrankungen herangezogen worden. Früher wurde sie wohl rein empirisch gegen die Schaar der nervösen Erscheinungen, welche so häufig Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates begleiten, angewandt, aber die Erfolge waren nicht befriedigend. Gegen organische Erkrankungen, namentlich Uterusmyome, führte Cutter die Elektricität zuerst ins Feld. 1871 theilte er der American medical Association in Chicago einen bezüglichen Fall mit. Trotzdem die Kranke sich bald der Behandlung entzog, waren die Erfolge für ihn ermuthigend genug, so dass er schon 1887 50 Fälle veröffentlichen konnte. Brown (1873) und Andere folgten mit einigen Fällen. Auch gegen andere gynäkologische Erkrankungen wurde die Elektricität nur sehr vereinzelt herangezogen. Erst Apostoli in Paris bildete die Methode der elektrischen Behandlung an reichem Materiale auf wissenschaftlicher Grundlage aus und lenkte in Wort und Schrift allmälig die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Methode, so dass sie sich zahlreiche warme, ja enthusiastische Anhänger, allerdings auch sehr scharfe Gegner erwarb. Nach dem Vorgange Apostoli's wurde sie gegen zahlreiche Frauenkrankheiten angewendet, und die Berichte über die günstigen Erfolge häuften sich in den Fachblättern.

Heute wird allein die Methode Apostoli's überall mit ganz geringen, unwesentlichen Abänderungen geübt. Wir können deshalb von früheren Veröffentlichungen absehen und uns darauf beschränken, jene einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Zunächst wollen wir einen kurzen Blick auf dasjenige werfen, was wir über die Wirkung des elektrischen Stromes im thierischen Körper, auf thierisches Gewebe wissen.

Bei der Anwendung des constanten Stromes, denn um diesen handelt es sich vorwiegend, kommt eine zweifache Wirkung in Betracht, einmal diejenige, welche an den Polen, an deren Berührungsstelle mit dem thierischen Gewebe sich zeigt und welche die polare genannt wird, und weiter diejenige, welche bei dem Durchlaufen des Stromes durch das Gewebe entsteht, die interpolare. Letztere kam bisher fast allein bei der elektrischen Behandlung, wie sie besonders von den Neurologen geübt wurde, in Betracht, während die polare ganz vernachlässigt wurde. Letztere ist es nun aber gerade, welche uns hier vorwiegend interessirt, da sie zweifellos bei den Erfolgen, wie sie von Gynäkologen erzielt werden, eine grosse, vielleicht die Hauptrolle spielt.

Ueber die polare Wirkung wissen wir so viel, dass dieselbe in eine eigentlich physiologische und eine chemische sich theilt. Nach Versuchen von Erb, Brenner, v. Ziemssen[1]), die sich allerdings wesentlich auf die äussere Haut erstrecken, ist die physiologische Wirkung beider Pole nur quantitativ verschieden. Die Veränderung der Haut ist bei beiden dieselbe, und zwar besteht dieselbe in Erblassen der Haut mit Bildung von Gänsehaut, darauf folgender Hyperämie, welche sich bei längerer Anwendung zu einer papulösen Anschwellung der Haarbälge und Zusammenfliessen der Papeln zu grossen Quaddeln steigert. An dem negativen Pole treten diese Erscheinungen rascher, sowie auch heftiger auf. Wesentlich verschieden dagegen ist die chemische Wirkung beider Pole. Auf der Haut bildet sich an der Anwendungsstelle der Kathode ein blassbläulich durchscheinendes Bläschen, welches sich nur wenig über die Haut erhebt, bei längerer Einwirkung des Stromes sich vergrössert, über das Niveau der Haut hervortritt. Der Inhalt desselben besteht aus stark mit

---

1) Die Elektricität in der Medicin, S. 45. 1887.

Flüssigkeit durchtränkten Epidermislagen und giebt eine stark alkalische Reaction. Später färbt sich der Inhalt bräunlich, es kommt zur Bildung einer Quaddel, welche von einem rothen Hofe umgeben ist.

An der Anode dagegen bildet sich zunächst eine leichte Vertiefung mit Blässe, in der Umgebung Gänsehaut, später erhebt sich die vertiefte Stelle zu einer Quaddel, deren Centrum bräunlich verfärbt ist. Das spärliche Serum reagirt stark sauer. Die Metallelektrode zeigt sich schwarz gefärbt.

Eine Erhöhung der Temperatur zeigt sich an keinem Pole; es findet also keine thermische Einwirkung statt. Es handelt sich demgemäss bei der polaren Wirkung des Stromes vor allem um eine chemische Wirkung. Dieselbe besteht in einer Zerlegung des Blutserum, und zwar sowohl des Wassers, als der in demselben gelösten Salze, besonders des Chlornatrium und kohlensauren Natron. Der Wasserstoff und die Alkalien sammeln sich an dem negativen, der Sauerstoff, die Kohlensäure, das Chlor an dem positiven Pole und vermögen dort in statu nascenti eine erhöhte chemische Wirkung auszuüben. Versuche an anderen Organen haben in chemischer Beziehung ein gleiches Ergebniss.

Diese chemische Wirkung der Pole ist es, wie wir sehen werden, welche neben und mit der interpolaren vorwiegend bei der Verwendung des constanten Stromes in der Gynäkologie in Betracht kommt.

Die Erfahrungen der Praxis stimmen mit den aus den Versuchen erhaltenen Ergebnissen durchaus überein. Nach den Beobachtungen von Ciniselli und Tripier, denen sich Apostoli vollständig anschliesst, wirkt der positive Pol coagulirend und giebt einen harten, trockenen Schorf, welcher mit einer retractilen Narbe heilt. Der negative Pol dagegen bildet eine weiche, nicht retractile Narbe, ruft Hyperämie und Blutungen hervor. Zu denselben Ergebnissen gelangte Shaw [1]), welcher an Fussgeschwüren Versuche machte. Bei Anwendung eines Stromes von 50 M. A. Stärke zeigten sich an der Anode die Granulationen trocken, blass, glanzlos, eingefallen, während an der Kathode dieselben glänzend roth, blutangefüllt, stark angeschwollen waren. Demgemäss nimmt Shaw für den negativen Pol als Wirkung die Ableitung, den Gegenreiz in Anspruch.

1) Transactions of the London Obstetrical Society, 6. Juni 1887.

Neben der polaren kommt zweifellos die interpolare Wirkung des Stromes als Heilkraft in Betracht.

Ueber dieselbe wissen wir sehr wenig, und es sind vorwiegend Theorien, welche auf dem Gedankengange beruhen, dass bei dem Durchgehen eines starken Stromes durch thierische Gewebe nothwendigerweise Veränderungen sich zeigen müssen, ähnlich denen, welche bei dem Durchgehen des Stromes durch Flüssigkeiten entstehen, über die wir hier nur berichten können.

G. Engelmann[1]) (St. Louis) sucht sich die Sache folgendermaassen zurecht zu legen. Zwischen beiden Polen findet eine Bewegung der Moleküle statt, und zwar von dem positiven nach dem negativen. An letzterem sammeln sich die Moleküle an, es entsteht eine Anschwellung. Infolge des directen Reizes des Poles erfolgt Ausdehnung der Gefässe und rasche Aufnahme der aufgehäuften Moleküle. In gesundem Gewebe werden dieselben rasch ersetzt, daher selbst starke Ströme ohne Schaden vertragen werden; bei krankem jedoch erfolgt kein Ersatz der fortgeschwemmten kranken Moleküle.

Rohé[2]) ist der Ansicht, dass die Wirkung des constanten Stromes auf thierisches Gewebe wesentlich eine elektrolytische sei und nothwendig sein müsse, da bei einer hinreichenden Intensität des Stromes das durchfeuchtete Gewebe alle nothwendigen Bedingungen für die Elektrolyse darbiete, dieselbe daher eintreten müsse. Auf dem ganzen Wege des Stromes werden die Moleküle angeregt. In mässigem Grade und in gesundem Gewebe dient dies zur Beförderung des Stoffumsatzes der Ernährung, ist sie zu stark, erfolgt Zerstörung. In krankem Gewebe ist der Vorgang der gleiche, hier muss die molekuläre Bewegung eine retrograde Metamorphose bedingen.

Versuche, welche in letzter Zeit angestellt wurden, um die Frage der Lösung näher zu bringen, finde ich in Mittheilungen an die Londoner Obstetrical Society von Steavenson und Shaw, an welche sich eine sehr erregte Verhandlung über den Werth des Apostoli'schen Verfahrens anschloss.

Steavenson weist nach, dass die elektrolytische Wirkung des Stromes sich nicht auf die nächste Umgebung der Pole beschränke. Er nahm eine Reihe von Gläsern, mit Jodkaliumlösung

1) The use of Electricity in Gynecological Practice.
2) Medical Records, 22. Sept. 1888.

angefüllt, durch Kupferstreifen zu einer Leitung verbunden. Wurde der Strom von den beiden äusserst gelegenen Gläsern durchgeleitet, erfolgte die Zersetzung des Jodkalium nicht nur in jenen Gläsern, die mit den Polen in directer Verbindung standen, sondern auch in den mittleren; es handelte sich daher nicht nur um eine polare, sondern auch um eine interpolare Wirkung. Weiter prüfte Shaw die Wirkung starker Ströme an frisch exstirpirtem Myom. Wenn er die Elektroden in Form von Nadeln in der Entfernung von 3 cm in die Geschwulst einführte und einen mässig starken Strom durchgehen liess, so bildeten sich an beiden Polen Luftblasen; an dem positiven wurde die Nadel festgehalten, das Gewebe um dieselbe zeigte sich eingedrückt, die Reaction war sauer; an dem negativen wurde die Nadel langsam unter Anschwellung des umliegenden Gewebes herausgedrängt, die Reaction war alkalisch. Bei der Einwirkung eines Stromes von 150 M. A. Stärke während einer Stunde verliert die Geschwulst 2 Proc. an Gewicht.

Auf dem Durchschnitte zeigt die Geschwulst in den von dem Strome durchlaufenen Partien ein speckähnliches Aussehen. Die alkalische bez. saure Reaction erstreckt sich auf beträchtliche Entfernung von den Polen.

Die mikroskopische Untersuchung der in Chromsäure gehärteten Präparate ergiebt folgenden Befund. Nächst dem positiven Pole findet sich eine Lage granulirten, schwarzen Pigmentes, darauf folgt eine gut gefärbte schmale Zone von Fasern ohne Kerne, dann eine breite Zone welliger Faserbündel ohne Kerne, ungefärbt, darauf normales Myomgewebe.

An dem negativen Pole zeigt sich die Pigmentirung schwächer, die Kerne sind nicht geschwunden, dagegen die fibrösen Elemente mehr angegriffen, die Färbung nicht beeinflusst.

Danach scheint die Wirkung des positiven Poles sich mehr auf die Zellen, die des negativen Poles auf die geformten Elemente zu erstrecken.

Shaw stellte auch Versuche über die Einwirkung des starken Stromes auf die Arterienspannung an. Leitete er einen Strom von 65 M. A. Stärke durch den linken Arm, so wird die Spannung des Arterienrohres bedeutend vermehrt, und dieses auch am rechten Arme; die Temperatur sinkt gleichzeitig bedeutend, links von 98 auf 95,2, rechts von 96 auf 95,4; zugleich erfolgt

starke Schweissabsonderung. Dieselbe Erscheinung findet sich auch, wenn der eine Pol in den Uterus eingeführt wird.

Auf Grund seiner Versuche kommt Shaw zu dem Schlusse, dass der constante Strom auf dreifache Weise wirkt:

1) durch directe elektrolytische Veränderung der Substanz, besonders der Flüssigkeit und der Fette;

2) als starkes Ableitungsmittel der negative, als Blutstillungsmittel der positive; letzterer nicht allein dadurch, dass er Gerinnung verursacht, sondern auch durch Verengerung der Gefässe;

3) durch Erhöhung der Spannung der Gefässe und hierdurch bedingte Veränderung der Ernährung und des Flüssigkeitsgehaltes der Gewebe.

Bei Betrachtung der Methoden der elektrischen Behandlung können wir uns auf diejenige Apostoli's beschränken. Alles Frühere hat sich als unzureichend ergeben, und heute wird überall allein nach dem Verfahren von Apostoli und mit seinen Instrumenten, mit geringen unwesentlichen Abänderungen, die Elektricität in der Gynäkologie angewandt.

Ich werde mich bei der Besprechung des Verfahrens möglichst kurz fassen, es aber doch so darstellen, dass jeder Fachgenosse es ohne Schwierigkeit selbst versuchen und auf seinen Werth prüfen kann. Ich entnehme dasselbe einerseits den verschiedenen Schriften Apostoli's und seiner Schüler, andererseits der persönlichen Prüfung, welche mir ein Besuch bei Apostoli ermöglichte.

Am 10. April 1883 legte Apostoli[1]) der Akademie eine Arbeit vor, in welcher er ein Verfahren beschrieb, welches er seit 1882 in 26 Fällen von Uterusmyomen versucht und erfolgreich gefunden hatte. Dasselbe bestand:

1) in der Einführung von Platinsonden als Elektrode in den Uterus;

2) in Auflegen einer grossen Elektrode aus feuchtem Thon auf die Bauchdecken;

---

1) Du traitement éléctrique des tumeurs fibreuses de l'utérus par Carlet. Paris 1884. Octave Doin.

3) in Anwendung von genau gemessenen Strömen von 60 bis 70 M. A. Stärke, grosser Constanz, während 5 bis 15 Minuten.

Ist die Uterushöhle nicht zugänglich, so wird die Elektrode mit einer Acupunkturnadel in das Uterusgewebe eingeführt oder mit einer stiletartig zugespitzten Sonde ein neuer Weg zum Uterusinnern geschaffen.

Am 29. Juli 1884 machte Apostoli der Akademie weitere Mittheilungen über sein Verfahren, das er weiter ausgebildet und in mehr als hundert Fällen erprobt hatte.

Gegen die ersten Mittheilungen weicht das Verfahren nicht wesentlich ab, nur werden etwas genauer die Indicationen für Verwendung der verschiedenen Pole gestellt. Die Anode, der positive Pol, wirkt blutstillend, durch die Bildung von Säure an demselben bringt sie das Blut zum Gerinnen. Daher ist sie angezeigt bei Blutungen und Leukorrhöen. In allen anderen Fällen soll die Kathode als intensiver und zugleich derivativ wirkend Anwendung finden, besonders auch bei Dysmenorrhoe und chronischen Entzündungszuständen in und um die Gebärmutter.

Die Stärke des Stromes wird bis auf 100 M. A. erhöht, die Dauer der Einwirkung auf 5 bis 8 Minuten herabgesetzt.

Als Gegenanzeige der Verwendung der starken Ströme betrachtet A. nur manche Formen von Hysterie, acute Perimetritis und Darmkatarrh (entérite glaireuse).

Das Wesentliche und Neue des Verfahrens Apostoli's bestand

1) in der Verwendung von Strömen von so hoher Stärke, wie sie früher auch nicht annähernd zur Verwendung kamen. Operiren doch die Neurologen mit Strömen von $^1/_2$ bis höchstens 2 M. A. Stärke; 5 M. A. oder gar 10 gehören zu den grossen Ausnahmen;

2) in der Messung des Stromes mittels genauer Galvanometer, während früher nach der Zahl der Elemente gerechnet wurde; eine sehr unsichere Angabe, da dieselbe äusserst veränderlich ist nach der Grösse derselben, System, Frische der Füllung und anderem mehr;

3) in der Verlegung des einen Poles in den Uterus bez. in das Gewebe desselben und dadurch bedingter Erhöhung der Wirkung.

Die Erhöhung der Stärke der Ströme bis zu 100 M. A. und später auf 200 und mehr war nur möglich durch Anwendung sehr grosser äusserer Elektroden und hierdurch bedingte Vertheilung der Eingangspforten durch die äussere Haut. Am besten lässt sich dies erreichen durch eine grosse Elektrode, welche aus Thon geformt und so durchfeuchtet und weich ist, dass sie sich in allen Theilen vollkommen der Haut anschmiegt.

Apostoli schliesst seine Mittheilung an die Akademie mit folgenden Worten: „Die intrauterine Galvanokaustik bedingt eine rasche Verkleinerung der Myome, besonders der interstitiellen, nicht aber ihr vollkommenes Verschwinden. Sie stellt die Kranken vollkommen wieder her, indem sie Schmerzen und Blutungen beseitigt.“ Er theilt dann 118 Fälle eingehend mit.

Das Verfahren Apostoli's fand bald, besonders in Amerika, zahlreiche Anhänger. Apostoli selbst war unermüdlich thätig, dasselbe durch Schrift und Wort zu verbreiten. Zuerst trat er auf dem internationalen medicinischen Congresse zu Copenhagen 1884 hervor, später 1887 zu Washington; auf verschiedenen Versammlungen französischer Aerzte zu Rouen 1883, Grénoble 1885, Nancy 1886 und in England vorzüglich auf der Versammlung der British medical Association zu Dublin 1887 machte er Propaganda. Besonders auf letzter Versammlung besprach er sein Verfahren mit seinen Verbesserungen, Anzeigen, Erfolgen sehr eingehend, und in dem Berichte in dem British medical Journal vom 1. October 1887 findet sich in Kürze alles Wissenswerthe. An diesen Vortrag schloss sich eine grosse Verhandlung, an welcher sich die ersten Namen betheiligten, in welcher Freunde und Gegner hart aufeinander trafen und welche ein Nachspiel in zahlreichen Zeitungsartikeln und später, am 6. und 21. Juni 1884, in der Obstetrical Society of London fand.

— — —

Um das Verfahren Apostoli's auszuführen, bedarf es zunächst einer leistungsfähigen Batterie. Eine jede Einrichtung ist dazu passend, vorausgesetzt, dass sie neben hinreichender Stromstärke auch möglichste Constanz des Stromes liefert. Am besten scheinen die Leclanché'schen Elemente, oder eine Modification derselben; dreissig derselben, vorausgesetzt, dass sie nicht zu klein sind, genügen für alle Fälle. Am besten sind feste Batte-

rien. Da es jedoch häufig wünschenswerth ist, die Behandlung im Hause der Kranken vorzunehmen, so sind tragbare Batterien nothwendig. Die bisher üblichen genügten jedoch hierzu durchaus nicht, sie gaben lange nicht die nothwendige Stärke, noch weniger die Constanz des Stromes. Ich habe mich selbst monatelang mit einer Batterie von Reiniger & Comp. in Erlangen bemüht, welche bei einem Widerstande von 300 Ohm hinreichende Stärke geben sollte. Ich erhielt jedoch nie mehr als 60—70 M. A. Auf meinen Wunsch versuchte die Firma in zuvorkommender Weise, mir eine hinreichend starke Batterie zusammenzustellen, kam aber damit nicht recht zu Stande, da die Versuche bei 20 Elementen und einem Widerstande von 300 Ohm nur 60 M. A. ergaben, also für die meisten Fälle nicht hinreichende Stärke. Ob es ihr später gelang, die Schwierigkeit zu überwinden, ist mir nicht bekannt, da ich mich nun auf den Rath Apostoli's an Gaiffe in Paris wandte, dem es gelungen war, eine tragbare Batterie zu bauen, welche nach Apostoli's Angaben alle Bedingungen erfüllte. Auch Hirschmann in Berlin hat sich mit der Sache beschäftigt und, wie mir mitgetheilt wird, leistungsfähige Batterien hergestellt. Einen Rath möchte ich hier für die Collegen, welche sich für die Sache interessiren und die Apparate sich anschaffen wollen, einschalten, dass sie sich von dem Fabrikanten eine dauernde Wirkung von mindestens 200 M. A. bei 500 Ohm Widerstand verbürgen lassen.

Die tragbare Batterie von Gaiffe, welche ich seit kurzer Zeit in Gebrauch habe, scheint allerdings allen billigen Anforderungen zu genügen. Sie ist wirklich tragbar, hinreichend stark und constant und leicht zu handhaben. Sie besteht aus 24 Kohlenzinkelementen mit Füllung von einer Lösung von schwefelsaurem Quecksilberoxyd (Sulfate de Mercure) in verdünnter Schwefelsäure. Der Preis beträgt ohne Galvanometer 230 Frcs.

Neben dem Apparate selbst ist ein sicher zeigendes Galvanometer nothwendig, welches bis 250 M. A. angiebt, da die genaue Dosirung der Ströme eine wesentliche Bedingung des Verfahrens ist. Dieselben werden im Preise von 55 Frcs. von Gaiffe geliefert. Da die Nadel manchmal schwer beweglich ist, so ist es häufig nothwendig, dieselbe durch Klopfen an dem Apparate beweglicher zu machen.

Wichtig ist ein sicherer Stromwähler, am besten die doppelten Kurbelstromwähler, welche es ermöglichen, ein jedes

Element mit jedem anderen in Verbindung zu setzen und so die ganze Batterie gleichmässig auszunutzen. Die erhöhten Kosten eines solchen werden durch die grössere Dauerhaftigkeit und Constanz der Batterie reichlich aufgewogen. Ganz zu verwerfen für unsere Zwecke sind die Stöpselstromwähler, bei welchen durch Metallstöpsel die Verbindung der Elemente hergestellt wird. Dieselben springen leicht heraus und so kann der Strom plötzlich unterbrochen werden, was bei der hohen Stärke desselben nicht gleichgültig, mindestens aber für die Kranke recht schmerzhaft ist.

Ein Stromwender ist für unsere Zwecke nicht nothwendig, doch soll er sich immerhin in der Batterie befinden, da dieselbe dem praktischen Arzte auch für andere als gynäkologische Zwecke dienen soll.

Die Art der Leitungsschnüre ist gleichgültig, falls dieselben hinreichend lang sind. Am besten sind wohl die mit Gummischlauch überzogenen, deren Metallverbindung in einem Nussgelenke spielt, wie ich sie bei den Apparaten von Reiniger fand. Wichtig ist, dass dieselben durch Schrauben befestigt werden und nicht allein durch Reibung. Die Schnüre sollen verschiedene Farbe haben, damit die verschiedenen Ströme leicht unterschieden werden können.

Die Elektroden sind von der grössten Wichtigkeit. Apostoli hat für die äusseren einen Thonkuchen angegeben und legt so grosses Gewicht auf denselben, dass er immer wieder seine Vorzüge betont. Wir können ihm solche Wichtigkeit nicht beilegen, glauben jedoch auch, dass er von allen am sichersten seinen Zweck, die Berührungsflächen mit der Haut möglichst ausgedehnt zu schaffen, erfüllt. Kein anderes Material schmiegt sich so innig allen Falten und Fältchen der Haut an, wie dieses. Doch sind andere Elektroden auch recht brauchbar, vorausgesetzt, dass sie hinreichend gross sind, so die von G. Engelmann (St. Louis) angegebene, welche aus einer durchlöcherten dünnen Zinnplatte mit einem Ueberzuge von Handschuhleder besteht. Zwischen Zinn und Leder findet sich eine Schicht Zunder. Die grössten haben 600 qcm (30 cm × 20 cm) Fläche. Sie sind übrigens, wie ich mich überzeugt habe, wesentlich schmerzhafter bei ihrer Verwendung, als Thon, und das Leder wird bei dem Gebrauche durch häufiges Annässen hart und brüchig.

Auch die von Martin (Chicago) angegebenen Elektroden, welche aus einer mit Wasser gefüllten Blase bestehen, können die

innige Berührung wie die Thonelektroden nicht gewährleisten, so dass es am besten sein wird, bei derselben zu bleiben. Um dieselbe herzustellen, wird aus Modellirthon, feinem Töpferthon, welcher so weich ist, dass er leicht den Fingerdruck annimmt, ein viereckiger Kuchen, 30 cm lang, 20 cm breit und etwa 2 cm dick, gebildet. Derselbe wird in weitmaschigen Musselin oder Gaze eingehüllt und beim Gebrauche mit einer kleinen Metallplattenelektrode in Verbindung gebracht.

Für die intrauterine Behandlung hat Apostoli ursprünglich eine der gewöhnlichen Sonde nachgebildete Platinsonde angegeben, welche passender Weise keine Krümmung hat. Dieselbe ist ungefähr 5 mm dick. Auf der entgegengesetzten Seite endigte sie in eine Art Stilet, welche zur Bildung eines künstlichen Cervicalcanales zur Elektropunctur diente. Letztere wird jetzt nur selten gebraucht, die Punctionen mit feineren Stahlnadeln geübt. Die eigentliche Platinsonde hat er unverändert beibehalten, sie dient ihm in allen Fällen von intrauteriner Behandlung, ausgenommen, wenn er bei starken Blutungen u. s. w. besonders stark einwirken will, dann treten die sogleich zu erwähnenden Kohlensonden in ihr Recht. Aluminium wurde an Stelle des Platins empfohlen. Es ist aber für den positiven Pol nicht vollständig widerstandsfähig, wahrscheinlich, weil es selten vollkommen rein zur Verwendung kommt. Die Sonde muss hinreichend lang sein, um bei stark vergrösserter Uterushöhle zu genügen, braucht aber nur an der intrauterinen Strecke aus Platin zu sein, wodurch der Preis sich wesentlich billiger stellt. Hirschmann liefert dieselben zum Preise von 30 Mark. Der nicht in der Uterushöhle oder dem Gewebe befindliche Theil der Sonde oder Nadel muss durch eine bewegliche Röhre von Hartgummi, Celluloid oder Glas geschützt werden. Letzteres Material ist der Reinlichkeit wegen vorzuziehen. Weitere Sonden von verschiedenem Kaliber sind zur Erweiterung des Cervicalcanales nothwendig. Dieselben können von beliebigem Metalle sein, da hier nur der negative Pol zur Verwendung kommt.

Neuerdings hat Apostoli intrauterine Sondenelektroden angegeben, welche bei Anwendung starker Ströme gebraucht werden und stärker wirken, da sie nur kurz sind. Dieselben sind aus plastischer Kohle geformt, etwa 3—4 cm lang, verschieden dick. An dem Stabe finden sich Marken von der Länge der Kohlensonde, so dass sich genau die Veränderung der Berührungs-

stelle in der Gebärmutter bestimmen lässt. Da die Wirkung des Stromes durch die kurzen Sonden auf eine kurze Strecke eingeschränkt wird, so ist dort die Einwirkung eine sehr hochgradige.

Weitere Elektroden sind noch eine Kugel, welche mit Watte umhüllt in das Scheidengewölbe eingeführt wird und bei Erkrankungen der Anhänge Verwendung findet. Ferner eine bipolare intrauterine Sonde, bei welcher beide Pole durch die Sonde von einander getrennt in die Gebärmutter eingeführt werden können; bipolare vaginale Sonden, solche zur Cauterisation der Cervix, welche von geringerer Bedeutung sind. Erstere finden Verwendung bei Ovarialneuralgien, wo sie mit dem Faradi'schen Strome in Verbindung gesetzt werden.

Das Verfahren Apostoli's selbst gestaltet sich wie folgt: Zunächst betont er mit Recht immer wieder, dass ein Hauptgewicht auf strengste Antisepsis zu legen sei; Operateur, Instrumente, Operationsfeld müssen aseptisch sein.

Ehe mit der Operation begonnen wird, soll die Batterie nochmals nachgesehen werden, dass sie gut arbeitet. Die Stromwähler werden auf 0 gebracht, der Galvanometer ist zu prüfen, ob er der Erhöhung der Stromstärke rasch folgt.

Die Kranke wird darauf vorbereitet, dass sie auf der Haut ein Brennen, ähnlich wie beim Senfteige, fühlen wird, Schmerzen an dem inneren Pol in der Gebärmutter jedoch nicht empfinden darf, höchstens ein allgemeines Ziehen und Unbehagen in dem Unterleibe. Sie muss vollständig Corsett und die Bänder der Röcke lösen, um frei athmen zu können, und befindet sich in Rückenlage auf dem Untersuchungsstuhle oder Querbette. Zunächst wird die Thonelektrode, gehörig durchfeuchtet, aber nicht mit Salzwasser, da sich dies unter Einwirkung des Stromes zersetzt und ätzend wirkt, aufgelegt, mit einem Tuche bedeckt und durch die Hände der Kranken überall gleichmässig fest angedrückt. Es ist wünschenswerth, dass dies einige Minuten vor Beginn der Operation geschieht, da es einige Zeit dauert, bis die Haut hinreichend durchfeuchtet ist, um dem Strome vollständig freien Durchtritt zu gestatten. Bevor die Thonelektrode aufgelegt wird, ist sorgfältig darauf zu achten, dass jede kleine Verletzung der Haut entdeckt und mit Papier, englischem Pflaster u. s. w. bedeckt wird. Geschieht dies nicht, so ist an diesen Stellen der Schmerz unerträglich.

Ist alles so weit vorbereitet, so wird die Sonde in der gewöhnlichen Weise eingeführt, und zwar am besten ohne Speculum. In schwierigen Fällen, bei grösseren Myomen z. B., ist es gar nicht möglich, mit dem Speculum fertig zu werden; nie erleichtert, meistens erschwert es die Einführung. Befindet sich die Sonde an der richtigen Stelle, so wird die Isolirröhre bis zur Cervix vorgeschoben und das Instrument mit der linken Hand ruhig in der Lage gehalten.

Der Leitungsdraht wird dann an der Sonde befestigt, und nachdem sich der Operateur überzeugt, dass alles in Ordnung ist, beginnt er mit der rechten Hand die Batterie in Thätigkeit zu bringen. Wichtig ist, mit dem Strome nicht eher zu beginnen, bis jeder Schmerz, welcher etwa durch Einführen der Sonde entstanden, sich beruhigt hat. Es wird nun langsam Element um Element zugefügt, die Kranke und der Galvanometer müssen stets im Auge behalten werden. Erreicht letzteres etwa 30 M. A., so wird (es handelt sich hier um eine erste Anwendung) kurze Zeit eingehalten, dann rascher auf 50 bis 70 M. A. gestiegen, einige Minuten verweilt und dann langsam zurückgegangen. Die erste Anwendung wird selten obige Stärke und drei bis vier Minuten Dauer überschreiten. Niemals darf ein stärkerer Schmerz gefühlt werden, besonders nicht in der Gebärmutter. Die Sonde wird vorsichtig entfernt, es folgt eine Sublimatausspülung, bez. Jodoformtampon, und die Kranke hält sich einige Stunden ruhig, am besten im Bette, und beschränkt überhaupt nach Möglichkeit jede anstrengendere Thätigkeit. Sie muss darauf vorbereitet werden, dass Uterinkoliken, blutig-schleimiger Ausfluss für kürzere oder längere Zeit der Operation folgen werden. Gewöhnlich kann nach zwei bis drei Tagen die Anwendung wiederholt werden, also etwa zwei Mal wöchentlich. Bei Wiederholung ist das Verfahren das gleiche, nur wird die Stärke auf 100, 150, 200 M. A. je nach dem Falle erhöht, die Zeitdauer auf fünf bis zehn Minuten verlängert. In der eben angegebenen Weise gestaltet sich die Operation bei allen Fällen von intrauteriner Anwendung des Stromes, mag dieselbe wegen Myomen, Perimetritis oder Exsudaten erfolgen. Nur die Stärke des Stromes wird eine verschiedene sein.

Bei vaginaler Anwendung des Stromes ist das Verfahren nicht wesentlich verschieden. Die Kugelelektrode, und zwar, um Anätzung der Schleimhaut zu vermeiden, von einer Watte-

schicht umgeben, wird in das hintere Scheidengewölbe eingeführt. Zu diesem Zwecke kann man sie mit Glycerin bestreichen, falls man nicht vorzieht, ein Speculum zu benutzen. Dann wird die Verbindung mit der Batterie hergestellt und der Strom langsam verstärkt durchgeleitet. Uebrigens übt Apostoli diese vaginale Anwendung nicht mehr aus, da er in allen einschlägigen Fällen die intrauterine Anwendung wirksamer fand oder die Punction an die Stelle setzte.

Die Elektropunctur bedarf grösserer Vorsichtsmaassregeln, da leichter stärkere Reaction ihr folgt. Nach sorgfältiger Desinfection der Scheide, Ausglühen der Instrumente u. s. w. wird die mit der Nadel versehene Sonde, nachdem zunächst die Isolirröhre genau auf die gewählte Stelle festgestellt ist, durch dieselbe in das Gewebe in der gewünschten Tiefe eingeführt. Letztere beträgt selten mehr als 1 cm. Tiefe Punctionen, wie er sie früher machte, verwirft Apostoli als überflüssig und gefährlich und sehr mit Recht. Denn die unangenehmen und bedrohlichen Erscheinungen, die üblen Ausgänge, welche gemeldet werden, sind wesentlich auf Rechnung tiefer Punctionen zu setzen.

Soll die Elektropunctur bei Myomen erfolgen, so ist womöglich die Cervix, im Falle dieselbe nicht zu erreichen ist, eine besonders hervorragende Stelle im hinteren Scheidengewölbe zu wählen. Bei Exsudaten, Salpingitiden oder Oophoritiden wird die der Anschwellung nächste Stelle gewählt.

Bei der Faradisation, welche im ganzen nur beschränkte Verwendung, hauptsächlich bei Schmerzen, Ovarialneuralgien u. s. w. findet, wird die bipolare intrauterine Sonde oder vaginale Elektrode eingeführt und in Verbindung mit dem Inductionsstrome gebracht, und zwar wird hier die Rolle, welche kurzen, dicken Draht enthält und längere, aber seltenere Unterbrechungen des Stromes hervorruft, als die wirksamere empfohlen. Die Stärke des Stromes richtet sich nach der Empfindlichkeit der Kranken, doch darf derselbe so stark angewendet werden, dass er ziemlich bedeutende Schmerzen verursacht.

Nachdem wir das Verfahren Apostoli's kennen gelernt haben, wollen wir einen Blick werfen auf die Formen von Erkrankungen, bei welchen dasselbe angewandt wurde, und die Erfolge kennen lernen, welche von den verschiedenen Beobachtern berichtet werden.

Da es kaum eine gynäkologische Erkrankung giebt, gegen welche die Elektricität in der einen oder anderen Form nicht empfohlen worden wäre, so würde ich den Raum, der mir gestattet ist, ungebührlich überschreiten, wenn ich alle hier vorführen wollte. Es wird genügen, wenn ich diejenigen Krankheiten heraushebe, bei welchen die Methode nach dem Urtheile bewährter Beurtheiler mit Erfolg angewendet werden kann und andere Mittel und Behandlungsverfahren zu übertreffen scheint.

Gegen Hysterie und Hysteroneurosen wurde, wie gegen alle möglichen nervösen Erkrankungen, die Elektricität bereits seit langer Zeit in Anwendung gezogen, ohne dass die Erfolge sehr ermuthigend waren. Gegen allgemein nervöse Erscheinungen scheint sie nicht viel Wirkung zu haben, vielleicht würde hier die Franklinisation oder das elektrische Bad mehr am Platze sein. Doch scheinen die Acten darüber noch nicht geschlossen. Didier (Lyon) empfiehlt den Faradi'schen Strom warm bei Hysterie, ebenso Schwenda, während Bayer[1]) nicht viel Gutes von demselben gesehen hat. Dagegen scheint gegen einzelne Neuralgien im Gebiete der Sexualorgane die Elektricität allerdings mit grossem Erfolge herangezogen zu werden. G. Engelmann[2]) kennt bei Ovarialneuralgien kein besseres Mittel als den Faradi'schen Strom, manchmal wirke derselbe geradezu wunderbar. Manchmal sind schwache galvanische Ströme von 10 bis 20 M. A., der negative Pol mittels Kugelelektrode im Scheidengewölbe noch wirksamer. Auch Apostoli[3]) selbst tritt sehr warm für die Methode ein bei Ovarialneurosen; er wendet entweder den Faradi'schen Strom, und zwar intrauterin, durch die bipolare Sonde oder mässig starke galvanische Ströme, den negativen Pol intrauterin an. Von dem raschen und, soweit ich bei einem kürzeren Aufenthalte feststellen konnte, auch bleibenden Erfolge hatte ich selbst mehrfach Gelegenheit, mich bei Apostoli zu überzeugen. Auch Grandin[4]) kennt gegen Ovarialneuralgien nichts Besseres, als mässig starken constanten Strom, eine Ansicht, der sich auch Hunter und Pierce anschliessen, ebenso Freeman,

1) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XI, Hft. 1.

2) a. a. O., S. 130.

3) Archives de tocologie 1885, p. 524.

4) New York Obstetrical Society im American Journal of Obstetrics, April 1887.

der auch bei äusserer Anwendung der Elektroden gute Erfolge zu melden hatte. Auch gegen die Schmerzen, welche nach Entzündungen in den Parametrien zurückbleiben, nach Salpingitis, Oophoritis u. s. w., empfehlen sie Elektricität in beiden Formen als die weitaus sicherste Methode der Behandlung.

Gegen Pruritus vulvae hat G. Engelmann[1]) und nach ihm Martin (Chicago) gute Erfolge aufzuweisen. Ersterer empfiehlt schwache galvanische Ströme, 4 bis 6 M. A., die negative Watteelektrode auf die kranke Stelle.

Bei Dysmenorrhoe hat die Elektricität ebenfalls schon frühzeitig Verwendung gefunden. Möbius[2]) berichtet über gute Erfolge, ebenso Mann[3]), der mehrere Fälle mittheilt; auch Bayer[4]) hatte in zwei Fällen gute Erfolge, doch waren dieselben vorübergehend.

In einer Verhandlung der New York Obstetrical Society[5]) sprachen sich Lee, Morrin, Nielsen, Freeman sehr warm für die elektrische Behandlung aus, während dagegen Hunter, Harries, Cleveland wenig Erfolg von derselben sahen.

Playfair[6]) hat von ihr gute Erfolge gehabt. Zwei Fälle, welche er ergebnisslos lange Zeit behandelt hatte, wurden durch dreimalige Anwendung des galvanischen Stromes (100 M. A., negative Elektrode intrauterin) dauernd geheilt, ebenso ein besonders hartnäckiger Fall von Dysmenorrhoea membranacea. Auch Onimus[7]) hatte bei einem Falle guten Erfolg, doch war derselbe nicht dauernd. G. Engelmann[8]) stellt den constanten Strom in seiner raschen Wirkung einer Morphiuminjection gleich. Er wendet Stärken bis zu 40 M. A. an, die Kathode in den Uterus, oder die Faradisation. Auch Rockwell[9]) berichtet über schöne Erfolge.

Gegen Amenorrhoe ist der elektrische Strom vielfach angewandt worden mit verschiedenem Erfolge, wie aus der Natur

---

1) a. a. O. S. 134.
2) Deutsche medicinische Wochenschrift 1880, Nr. 26.
3) Lancet 1881, Juli.
4) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XI, Hft. 1.
5) American Journal of Obstetrics 1887, April.
6) Lancet 1888, p. 103.
7) Archives générales de médecine 1883, Jan.
8) a. a. O. S. 114.
9) New York medical Journal 1887, Jan.

des Leidens erklärlich. Rockwell[1]) hat ihn in ausgedehnter Weise versucht. Er verwirft die Anwendung bei hochgradiger Anämie, hier bringt die örtliche Anwendung des galvanischen Stromes Schaden, vermehrt die Nervosität. Eher ist noch die Faradisation am Platze. Bei blutreichen Personen dagegen erzielte er durch Galvanisation gute Erfolge. Auch bei Entwickelungshemmungen und Superinvolution waren die Erfolge befriedigend.

G. Engelmann[2]) nennt ihn das Heilmittel par excellence. Er wendet sowohl Faradisation wie auch Galvanisation (10 bis 20 M. A.), negative Elektrode in der Gebärmutter an. Erstere findet Verwendung bei Entwickelungshemmung, letztere bei Hyperplasie des Uterus.

Die Stenose des Cervicalcanales mit ihren Folgezuständen bietet einen dankbaren Gegenstand der elektrischen Behandlung. Fry[3]) kennt kein besseres, einfacheres, rascher und dauernder wirkendes Mittel. Es übertrifft weit das Messer, da die sich bildende Narbe keine Neigung zur Zusammenziehung hat, die Operation schmerzlos ist und die Kranke nicht zur Bettruhe zwingt. Der negative Pol endigt in einer Sonde mit olivenförmigem Ende. Dieselbe, von entsprechender Grösse, wird gegen die Strictur angedrückt und gleitet langsam nach oben (Stromstärke 10 bis 30 M. A.). Diese Operation wird mehrmals nach Verlauf einiger Tage, je nach Bedürfniss, mit etwas stärkeren Sonden wiederholt.

Die Thatsache, dass sich auf diesem Wege leicht und gefahrlos eine dauernde Erweiterung des Cervicalcanales erzielen lässt, wird von vielen Seiten bestätigt, so von Steavenson[4]), der nur geringe Stärke des Stromes (5 M. A.) für nothwendig hält, während G. Engelmann[5]) stärkere Ströme (20 bis 100 M. A.) anwendet.

Eine ausgedehnte Anwendung hat die Elektricität bei den Erkrankungen der Eierstöcke und der Eileiter in der letzten Zeit gefunden. Semeleder[6]) wandte bereits vor längerer

1) a. a. O.
2) a. a. O.
3) American Journal of Obstetrics 1888, Jan.
4) Transactions of the Obstetrical Society. London 1888. Jan.
5) a. a. O. S. 109.
6) American Journal of Obstetrics 1882, Juli.

Zeit die Elektricität zur Heilung der Ovariencysten an. Er veröffentlichte 1882 20 Fälle, von denen er 12 radical geheilt haben will. Doch scheint er nicht viel Nachfolger gefunden zu haben. Neuerdings hat Benedict[1]) wiederum auf die Sache aufmerksam gemacht, doch wird auch er wohl kaum mehr Erfolg haben. Dagegen scheinen die Erfolge, welche bei chronischen Entzündungszuständen der Anhänge erzielt wurden, zur Weiterprüfung des Verfahrens dringend aufzufordern. G. Engelmann[2]) wendet den galvanischen Strom in einer Stärke von 20 bis 80 M. A. an, den negativen Pol mit baumwollenbedeckter Kugelelektrode im Scheidengewölbe. Apostoli empfiehlt neuerdings mehr die Punction in die nächste Nähe des Entzündungsherdes mit 80 bis 100 M. A. Stärke. Er theilte mir neuerlich mit, dass seine Erfolge ausgezeichnete seien, alle anderen Methoden weit übertreffend. Auch bei Hydro- und Pyosalpinx, sowie bei kleinen Cysten der Eierstöcke[3]) empfiehlt er sein Verfahren, als fast immer erfolgreich, in vielen Fällen eine Laparatomie ersparend.

Chronische Metritis war eine der Erkrankungen, gegen welche Elektricität zuerst angewandt wurde.

So empfiehlt sie Möbius[4]), der ihre Wirksamkeit hauptsächlich in der Anregung regelmässiger Contractionen der Gebärmutter sieht. Walcher[5]) verkleinerte eine stark angeschwollene Gebärmutter in zehn Sitzungen um 1 1/2 cm, während Löwenthal[6]) Abnahmen um 5 bis 6 cm angiebt.

Grandin[7]) fand bei der eigentlichen Metritis chronica die Elektricität wenig wirksam, besser dagegen zeigte sich die Wirkung bei Subinvolution.

G. Engelmann empfiehlt sie als wirksamstes Mittel, welches gleichzeitig günstig auf die Schmerzen einwirke. Doch will er bei hartnäckigen Fällen alle sonstigen Mittel mit heranziehen. Er wendet starke Ströme intrauterin (bis 150 M. A.) an.

Mehr Erfolg scheint mir die Anwendung der Elektricität zu

1) Berliner klinische Wochenschrift 1889, Febr.
2) a. a. O. S. 105.
3) British medical Journal 1887, Juli.
4) Deutsche medicinische Wochenschrift 1880, Nr. 26.
5) Centralblatt für Gynäkologie 1885, S. 209.
6) Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Strassburg.
7) New York Obstetrical Society. American Journal of Obstetrics 1887, April.

versprechen bei Fällen von Endometritis. Playfair hatte gute Erfolge mit der Methode Apostoli's, ebenso Grandin. Apostoli selbst hat der Endometritis und ihrer Behandlung eine sehr eingehende Abhandlung[1]) gewidmet, in welcher er ausführlich sein Verfahren und die Gründe, weshalb dasselbe allen anderen vorzuziehen sei, entwickelt. Das Verfahren ist im wesentlichen das oben besprochene, intrauterine, positiv bei stärkeren Blutungen, sonst negativ, Stärke bis 200 M. A. Es soll die Cürette verdrängen, vor der es viele Vortheile hat. Es ist einfach, leicht, ohne Gehülfen, ohne Chloroform anzuwenden, entzieht die Kranken nicht ihrer Thätigkeit, ist genau zu dosiren, stärker oder schwächer, je nach dem Falle, nach Belieben in die Tiefe wirkend, und dazu kommt noch die interpolare Wirkung des Stromes (trophische nennt sie Apostoli), welche umwandelnd auf das Gewebe der vergrösserten Gebärmutter wirkt, und die Rückbildung, welche durch die Zerstörung der Schleimhaut angeregt wird, mächtig fördert. Gegenanzeigen sind nur acute Entzündungsvorgänge in der Umgebung der Gebärmutter. Bei frischen Fällen genügen drei bis fünf Anwendungen, bei veralteten sind wohl bis zu 30 nothwendig.

Bei Peri- und Parametritis wird die elektrische Behandlung ihre Wirksamkeit in der Zukunft zu beweisen haben. Apostoli lässt sich zu verschiedenen Zeiten, besonders eingehend auch auf dem Congresse zu Dublin[2]) darüber aus. Er will auch acute Fälle von der Behandlung nicht ausgeschlossen haben, sondern sie mit Vorsicht besonders zur Beruhigung der Schmerzen mit schwachen Faradi'schen Strömen behandeln. Er hofft hierdurch auch die Eiterbildung zu verhindern. Er verwendet hier bipolare vaginale Elektroden bei dem subacuten Stadium; sobald die Sonde ohne wesentliche Schmerzen in die Gebärmutter gebracht werden kann, die intrauterine bipolare Elektrode mit Faradi'schem Strome, geht aber bald zu constanten, und zwar anfangs schwachen Strömen über, die auf 10 bis 20 M. A. und mehr verstärkt werden.

Im chronischen Stadium, bei chronischen Exsudaten[3]) ist die kräftigste Anwendung nothwendig. Führt intrauterine Anwendung starker (bis 250 M. A.) Ströme nicht rasch zum Ziele,

---

1) Sur un nouveau traitement de la métrite chronique et en part de l'endométrite par Apostoli. Paris 1887. Doin.
2) British medical Journal, 19. Novbr. 1887.
3) Union médicale, Oct. 1886.

so ist die Punction in die Exsudatmasse oder in die nächste Nähe derselben, aber nicht tief, angezeigt.

G. Engelmann spricht sich weniger begeistert aus und stellt die Elektricität neben andere Mittel, deren Anwendung nicht versäumt werden darf. Er theilt mehrere Fälle mit, die nicht viel beweisen.

Lageveränderungen wurden einst als günstiger Gegenstand für die elektrische Behandlung betrachtet, da man sich von einer Stärkung der Uterusmuskulatur, der verschiedenen Bänder viel versprach. Martin[1]) trat dafür ein, später Mundé[2]), falls andere Mittel versagen; Beyer[3]) hatte keinen Erfolg, ebensowenig Playfair[4]), dagegen kann Smith[5]) nicht genug ihre Wirksamkeit rühmen; er hält sie für das rationellste Mittel, da sie gleichzeitig auf die Hyperplasie des Gebärmuttergewebes einwirkt. Auch G. Engelmann spricht der ausgedehnteren Anwendung das Wort, da sie eine der Ursachen zu beseitigen im Stande ist. Gegen die Erschlaffung der Muskel räth er den Faradi'schen Strom, gegen die Verhärtung des Gebärmuttergewebes die intrauterine Galvanisation bis 100 M. A.

Die weiteste Verbreitung hat die Verwendung der Elektricität in der Gynäkologie in den letzten Jahren bei der Behandlung der Myome gefunden. Ueber dieselbe ist der heftigste Kampf entstanden. Hier scheint der Elektricität eine bedeutende Zukunft zu blühen.

Wie oben bereits erwähnt wurde, scheint zuerst Cutter[6]) den elektrischen Strom gegen Myome angewandt zu haben. Auf der Versammlung der American medical Association zu Chicago im Jahre 1871 theilte er einen Fall mit. Er führte die beiden Elektroden in Form von Stilets durch die Bauchdecken in die Masse der Geschwulst. Der Fall zeigt die Möglichkeit des Verfahrens; nach zwei Anwendungen wurde die weitere Behandlung von der Kranken verweigert; das Allgemeinbefinden besserte sich angeblich. Einen zweiten Fall hat Cutter 1872 mit günstigem

1) Deutsche medicinische Wochenschrift 1880, Nr. 26.
2) Internationaler medicinischer Congress. London.
3) a. a. O.
4) Lancet, a. a. O.
5) American Journal of Obstetrics 1888, Juni.
6) Congress zu Chicago 1871.

Erfolge operirt. Er fand Nachfolger in Brown[1]) 1873, Kimbele[2]) 1874, welcher vier Fälle veröffentlichte. G. Thomas machte in der New York Obstetrical Society 1876 über die Methode günstige Mittheilungen. Dann beschrieb Semeleder[3]) die Methode eingehend und veröffentlichte später[4]) (1878) eine grössere Anzahl von Fällen. Er änderte die Methode dahin ab, dass er nur den einen Pol durch die Bauchdecken, den anderen durch Scheidengewölbe oder Mastdarm in die Geschwulst einführte. Von 50 Fällen wurden 34 gebessert; bei 16 keine Einwirkung; bei einzelnen verschwand die Geschwulst; 4 Fälle verliefen tödtlich.

Cutter selbst veröffentlichte erst 1887[5]) seine 50 Fälle. Der Erfolg war recht wenig ermuthigend. Er spricht selbst aus, dass er die Operation als eine ernste betrachte und demgemäss die Vorbereitungen treffe. In England behandelte bereits 1872 Althaus mit Routh einen Fall mit günstigem Erfolge; weitere Fälle werden gemeldet von Omboni[6]), Everett[7]), Braschet[8]), Martin[9]), Chéron[10]). Alle wandten verhältnissmässig schwache Ströme an, die eine Elektrode befand sich in dem Scheidengewölbe, höchstens im Cervicalcanale. Leblond berichtete auf dem internationalen medicinischen Congresse zu Amsterdam über Erfolge bei Blutungen. Gallard[11]) wandte ebenfalls schwache Ströme an (5 bis 10 Elemente), Onimus[12]) dagegen viele Elemente, jedoch von geringer Stärke.[13])

Everett versuchte den Faradi'schen Strom mit angeblich gutem Erfolge. Zweifel[14]) veröffentlichte zwei Fälle, mit con-

---

1) Medico-surgical-Reports. Philadelphia 1873.
2) Boston medico-surgical Journal 1874.
3) Wiener medicinische Presse 1876.
4) American Journal of medical Science 1878.
5) American Journal of Obstetrics, Febr. 1887.
6) Gazetta medicale italiana 1877.
7) Gazetta ostetricale 1878.
8) Onimus, Archives générales de médecine 1883.
9) Annales de Gynécologie 1879.
10) Gazette des Hôpitaux 1873.
11) Pégoud, Thèse de Paris 1881, Nr. 219.
12) a. a. O.
13) Die historischen Einzelheiten sind theilweise der mehrfach erwähnten Schrift von Carlet, dem Schüler Apostoli's, entnommen.
14) Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 50.

stantem Strome behandelt, bei welchen der Erfolg ermuthigend war, ebenso Bayer[1]) in einem Falle.

Die Methode der elektrischen Behandlung fand erst weitere Verbreitung, als Apostoli sein Verfahren ausbildete. Ueber dasselbe und die gewonnenen Ergebnisse macht Apostoli auf der Dubliner Versammlung[2]) nachstehende Mittheilungen:

Die Wirkung der Behandlung auf die Geschwulst zeigt sich in einer Verkleinerung derselben, welche oft schon nach mehreren Sitzungen, jedenfalls aber im Laufe der Behandlung sich zeigt. Dieselbe dauert nach dem Ablaufe der Behandlung fort und erreicht etwa $^1/_5$ bis $^1/_2$ der ursprünglichen Grösse der Geschwulst. Mit der Verkleinerung wird die Geschwulst beweglicher, die Druckerscheinungen, Reflexneurosen u. s. w., sowie die Blutungen schwinden, und dies in etwa 95 Proc. der Fälle. Die Mehrzahl der Frauen, welche die Behandlung durchmachten, fühlt sich, wenn auch die Geschwulst noch vorhanden ist, doch vollständig geheilt. Nur in wenigen Fällen liess das Verfahren im Stiche, und zwar bei solchen, welche durch Ascites complicirt waren, bei Hysterie und in drei Fällen von Cystofibromen.

Seit 1882 bis 1887 (Juli) hat Apostoli 5201 Mal den galvanischen Strom bei allen möglichen Erkrankungen (er erwähnt zwölf verschiedene) angewandt, meistens intrauterin, und 440 Mal die Galvanopunctur und dies bei 403 Kranken. Zwei Mal hat er Todesfälle erlebt, doch schiebt er den übelen Ausgang nicht der Methode, sondern sich selbst zu. Ein Mal handelte es sich um eine vereiternde Ovarialcyste; ein Mal um zu tiefe Punction. In zehn Fällen erlebte er heftige perimetrische Entzündungen, doch traten diese Misserfolge nur im Beginne der Anwendung auf und liessen sich auf mangelhafte Antisepsis, unvorsichtige Anwendung von Strömen hoher Stärke zurückführen. In der letzten Zeit hat Apostoli keine unangenehmen Erscheinungen mehr zu beklagen gehabt, trotzdem seine Kranken, den ärmsten Klassen angehörig, oft nach der Operation weite Wege zurücklegen müssen und sich auch zu Hause nicht schonen können.

Unter den Kranken fanden sich 278 Fälle von Myomen oder starker Hypertrophie der Gebärmutter. Apostoli hat bis jetzt keine näheren Einzelheiten über dieselben, mit Ausnahme der etwa

1) a. a. O.
2) a. a. O.

100 Fälle, welche in dem Buche Carlet's schon 1884 zur Veröffentlichung gelangten, gegeben. Er verspricht dies nächstens in einem ausführlichen Werke zu thun.

An den Vortrag knüpft sich eine lebhafte Besprechung, in welcher zunächst Playfair, welcher Apostoli bei der Arbeit gesehen, sich günstig ausspricht. Nur scheint ihm die Methode nicht einfach, die Apparate seien theuer und man müsse die Methode erlernen. Sir Spencer Wells hat 60 Kranke Apostoli's untersucht und den günstigsten Eindruck von dem Verfahren bekommen. Routh, W. Duncan, Steavenson sprechen sich im gleichen Sinne aus.

In dem British medical Journal wird die Angelegenheit nun weiter fleissig besprochen. Lawson Tait erklärt das Ganze kurzweg für Humbug, zieht jedoch seinen Einwurf nach der Veröffentlichung von Thomas Keith zurück: „Bei einem solchen Zeugnisse haben wir die Pflicht, die Methode zu prüfen, welche Schwierigkeiten sich auch der Ausführung entgegenstellen mögen.“

In der Londoner Obstetrical Society[1]) fand im vorigen Sommer eine eingehende Besprechung über denselben Gegenstand statt, die sich an theoretische Mittheilungen von Shaw und Steavenson anknüpfte. Playfair trat wieder für die Methode ein, die er nun eingehend geprüft, doch mit Beschränkungen. Bei Blutungen hat er gute Erfolge; mit der Elektropunctur zwei Mal recht unangenehme Complicationen, Abscessbildung u. s. f. Er mahnt zur Vorsicht. Routh, H. Smith sprechen zu Gunsten, Bantock, Champneys, Galabin, Williams dagegen. Letzterer besonders unterzieht die von Apostoli in Carlet's Buch veröffentlichten Fälle Apostoli's einer scharfen Kritik. In der New York Obstetrical Society vom 18. Januar 1887[2]) knüpft sich an die Mittheilungen von Freeman eine interessante Besprechung. Emmet spricht sich dahin aus, dass, wenn die Elektricität die Geschwulst erweicht, sie meistens den Tod der Frau zur Folge habe. Aehnlich ungünstig äussert sich Wylie, während Sims und Byrne für dieselbe eintreten. In der Gynecological Society von Chicago[3]) spricht sich Martin sehr begeistert über die Methode und ihre Erfolge aus, giebt aber zu,

1) Transactions of the London Obstetrical Society, 6. und 21. Juni 1888.
2) American Journal of Obstetrics 1887, März.
3) Ebendas. 1887, Aug.

dass die Geschwülste, deren Verkleinerung um ein Drittel bis zur Hälfte er gesehen, nur klein, bis orangegross gewesen seien. Die Stimmung der Collegen ist zurückhaltender. An die Mittheilungen Apostoli's auf dem Congresse der American Gynecological Society in New York[1]) und an die Freeman's auf dem internationalen medicinischen Congresse zu Washington[2]) knüpft sich keine Besprechung. Dagegen kam es auf dem Congresse der American Gynecological Society im Jahre 1888 zu einer lebhaften Auseinandersetzung, indem von der Warker auf die Gefahren der Operation hinweist, auf die Bildung von Abscessen, besonders bei Cystofibromen. Parvin spricht in gleichem Sinne, ebenso Baker. G. Engelmann hat nie schlimme Wirkung gesehen, räth ebenfalls zur Vorsicht, besonders betont er die Nothwendigkeit strenger Antisepsis.

Die wärmsten Fürsprecher findet Apostoli eigenthümlicherweise bei den beiden hervorragendsten englischen Laparatomisten Sir Spencer Wells und Thomas Keith. Ersterer, welcher sich wiederholt warm zu Gunsten der Methode ausgesprochen, hat wiederum neuerdings seine Stimme für Apostoli erhoben.[3]) Er beschreibt das Ergebniss eines längeren Besuches bei Apostoli und eingehender Prüfung des Materiales und der Erfolge und kommt zu dem Schlusse: „dass, wenn auch die Methode verbesserungsfähig ist, die Sache gut sei (the work was good). Wenn auch die Frauen nicht radical von ihrer Geschwulst befreit waren, so waren sie doch von den Symptomen geheilt. Nur Vorurtheil kann diese Thatsache leugnen.“ Er hat die Methode selbst versucht und gut befunden. Nicht in allen Fällen will er sie angewandt wissen, aber ehe zur Myomotomie geschritten wird, sollte stets ein Versuch mit der Elektricität gemacht werden. Die gefährlichere Operation bleibt dann immer noch, aber es würde weder „weise, noch human sein, die Kranke zu einer augenblicklichen blutigen Operation zu überreden.“

Noch entschiedener drückt sich Thomas Keith[4]) aus in einer Abhandlung, betitelt: „Resultate der supravaginalen Hysterektomie, mit Bemerkungen über die alte und neue Methode der Behandlung der Uterusmyome.“ Er durchmustert seine Fälle, es sind

1) American Journal of Obstetrics 1887, Oct.
2) Ebendas.
3) Medical Records 1888, Juni.
4) British medical Journal 1887, Dec.

64, nochmals. Von 26 in der Privatklinik Operirten starb nur einer und zwar an acuter Manie. Trotz dieses guten Ergebnisses seines operativen Vorgehens kommt er zu dem Schlusse, dass „die Hysterektomie eine Operation ist, welche mehr Schaden als Nutzen gestiftet hat; die Sterblichkeit ist ausser Verhältniss zu dem Vortheile, den wenige erhalten haben. Wir haben kein Recht, unsere Kranken einer so grossen Gefahr auszusetzen, und doch geschieht dies jeden Tag.“ Er spricht dann über die verschiedenen Operationsmethoden und fährt fort: „Glücklicherweise für die Kranke ist es ziemlich gleichgültig, welche der Methoden den Vorzug verdient. Die Methode, welche Apostoli in die Praxis eingeführt hat, muss den Vortritt vor allen anderen haben. Der Erfolg seiner Behandlung ist eine Thatsache, und wenn ich ausspreche, dass ich toto animo seine Lehre annehme, so thue ich dies auf Grund eigener Erfahrung. Bei mehr als 100 Kranken habe ich Elektricität mehr als 1200 Mal angewandt. Viele, welche zu mir kamen, um operirt zu werden, gingen nach Hause mit verkleinerter Geschwulst, normaler Menstruation, geheilt von ihren Beschwerden, fähig, sich wieder ihres Lebens zu erfreuen. Ich war nie für Hysterektomie eingenommen, heute aber denke ich darüber der Art (so strongly), dass ich mich als schuldig eines Verbrechens (criminal act) betrachten würde, wenn ich einer Kranken empfehlen wollte, ihr Leben einer grossen Gefahr auszusetzen, ehe sie nicht die elektrische Behandlung gründlich versucht hat.“

Es ist nicht leicht, unter so widersprechenden Urtheilen und Ansichten das Richtige zu finden, doch will es mir scheinen, als wenn auf Stimmen, wie die zuletzt angeführten, ein ganz besonderes Gewicht gelegt werden sollte, und dies nicht allein des grossen Rufes wegen, den sie als Männer der Wissenschaft geniessen, sondern noch mehr deshalb, weil sie ihr Urtheil aus der praktischen Thätigkeit heraus geben, nachdem sie hinreichend andere, eingreifendere Verfahren geprüft hatten. Ihnen wird Niemand den Vorwurf machen, dass sie aus Furcht vor dem Messer zu milderen Verfahren rathen.

Viele Männer von grosser Erfahrung und anerkannt wissenschaftlicher Bedeutung stehen der Sache zweifelnd oder sogar ablehnend gegenüber. Wenn man aber aufmerksam die Verhandlungen verfolgt, die Abhandlungen durchblättert, so kommt man zu der eigenthümlichen Beobachtung, dass die Gegner die Methode

entweder gar nicht oder doch nur sehr unzureichend geprüft haben und ihr Urtheil sprechen auf Grund theoretischer Betrachtungen oder unglücklich verlaufener Fälle, für welche nicht das Verfahren, sondern die Unerfahrenheit oder Sorglosigkeit des Operateurs verantwortlich zu machen ist. Und gerade die Fälle, bei welchen schlimme Complicationen oder gar Todesfälle gemeldet worden, zeigen das Charakteristische, dass sie entweder nicht streng nach den Angaben Apostoli's behandelt wurden, wenigstens nach den neuen Methoden — indem häufig tiefe Punctionen ausgeführt wurden, während jener nur solche bis höchstens 2 cm billigt —, oder dass die Antisepsis vernachlässigt wurde. Es liessen sich zahlreiche Beispiele dafür aus der Literatur zusammenstellen. Diejenigen, welche über das Verfahren berichten auf Grund eigener Untersuchungen und Beobachtungen, sprechen sich fast einstimmig zu Gunsten desselben aus, und zwar theilweise mit einer Begeisterung, die allerdings der Sache mehr Schaden als Nutzen gebracht hat.

Um aus dieser Verschiedenheit der Ansichten zu einem richtigen Urtheile zu gelangen, giebt es neben ausgiebiger eigener Prüfung nur den einen Weg, die mitgetheilten Erfolge Anderer genau zu prüfen, wenn auch hierdurch das Ergebniss nicht unbedingt sichergestellt wird, selbst wenn die mitgetheilten Beobachtungen als ganz objectiv angenommen werden.

Ich werde daher aus der Literatur nur diejenigen Fälle auswählen und dem geneigten Leser vorlegen, welche: 1) die Sicherheit geben, dass es sich bei ihnen wirklich um Myome handelte, die unter anderen einen solchen Umfang haben, dass eine Verwechselung mit Subinvolution, chronischer Metritis u. s. w. ausgeschlossen ist; 2) die genaue Angaben enthalten über Umfang der Geschwulst und die Erscheinungen, welche durch sie bedingt wurden, vor und nach der Operation. Wie nothwendig diese Einschränkung ist, zeigen sogleich die von Apostoli selbst in dem Buche Carlet's mitgetheilten 94 Fälle. Es erscheint zweifellos, dass eine grosse Anzahl derselben unter die Rubrik Subinvolution oder Metritis chronica gehören; es ist dies um so mehr anzunehmen, da Apostoli selbst ausspricht, dass er Myome unter seinen Kranken in erschreckend grosser Zahl gefunden habe, auf vier Kranke ein Myom. Füge ich diesen noch die Fälle hinzu, welche nicht hinreichend sichere Angaben enthalten, so dass die Diagnose objectiv nicht zweifellos ist, wo es sich besten Falles um kleine

Name des Operateurs	Ort der Veröffentlichung	Grösse u. s. w. der Geschwulst	Sonstige Erscheinungen	Art und Dauer der Behandlung	Grösse der Geschwulst nach der Behandlung	Sonstige Erscheinungen nach der Behandlung
Apostoli	Carlet, Traitement électrique des tumeurs fibreuses. Paris 1884. p. 185.	2 Finger breit oberhalb des Nabels, das Becken ausfüllend, sehr hart. Hysterometrie 15 cm.	Urinretention. Kachexie. Schmerzen. Uebelkeit und Erbrechen. Menses schwach.	11 negative u. 25 positive intrauterine Anwendungen.	2 Finger breit unterhalb des Nabels. Hysterometrie $11^1/_2$ cm.	Alle Erscheinungen geschwunden. Menses normal.
Derselbe	a. a. O. p. 191.	Umfang 101 cm. 2 Finger breit oberhalb des Nabels.	Hochgradige Abmagerung. Schmerzen. Druckerscheinungen. Menses seit 10 Monaten unterdrückt.	4 Elektropuncturen. 10 negative Anwendungen.	Umfang 94 cm.	Allgemeine Erscheinungen wenig verändert. Behandlung wird fortgesetzt.
Derselbe	a. a. O. p. 176.	Umfang 110 cm bis Proc. xiphoid. Sehr hart. Verwachsen.	Schwäche. Unfähigkeit zu gehen. Urindrang. Starke Abmagerung.	3 Punctionen, um Cervicalcanal zu schaffen. Dann 2 Mal negative Anwendung.	Starke Absonderung. Umfang 94 cm. Leicht beweglich.	Wohlbefinden. Alle Druckerscheinungen geschwunden.
Derselbe	a. a. O. p. 209.	Zwischen Symphyse und Nabel. Hysterometrie 14 cm.	Zeitweise heftige Schmerzen.	7 negative Anwendungen.	Geschwulst kleiner. Hysterometrie $10^1/_2$ cm.	Behandlung fortgesetzt.
Derselbe	a. a. O. p. 217.	3 Finger breit unterhalb d. Processus xiphoid., gleichmässig rund. Umfang 124 cm. Hysterometrie 21 cm.	Starke andauernde Blutungen. Dyspnoe.	12 negative, 11 positive Anwendungen.	Umfang 117 cm. Hysterometrie 12 cm.	Allgemeines Wohlbefinden. Menses normal.
Zweifel	Centralblatt für Gynäkol. 1884, Nr. 50.	Grösster Umfang 103 cm.	—	Const. Strom etwa 25 M.A., beide Elektroden äusserlich.	Grösster Umfang 93 cm, später Zunahme.	Die Geschwulst auffallend weicher als vorher.
Skene, Keith	Edinb. med. Journal. Febr. 1888.	Ganze Bauchhöhle bis unter d. Rippenbogen, ebenso ganzes Becken ausfüllend. Unbewegl.	Urinretention. Blutungen.	13 negative Anwendungen. 200 M. A.	Beweglich, knotig, nicht mehr den Rippenrand erreichend.	Menses normal. Urinbeschwerden geschwunden.
Derselbe	a. a. O.	Gebärmutterhöhle $4^1/_2$ Zoll, d. hint. Beckenhöhle ganz von der Geschwulst ausgefüllt.	Schmerzen. Amenorrhoe.	14 negative Anwendungen. 2 Punctionen.	Gebärmutterhöhle $3^1/_2$ Zoll. Geschwulst im Becken geschwunden.	Menses normal. Schmerzen geschwunden.

Name des Operateurs	Ort der Veröffentlichung	Grösse u. s. w. der Geschwulst	Sonstige Erscheinungen	Art und Dauer der Behandlung	Grösse der Geschwulst nach der Behandlung	Sonstig Erscheinung nach der Behandlung
Skene, Keith	a. a. O.	Unbeweglich bis zum Rippenrande, das ganze Becken ausfüllend.	Blasenreizung. Schmerzen.	23 negative Anwendungen.	Geschwulst hat nur noch die Hälfte d. Grösse wie vorher.	—
Derselbe	a. a. O.	Rechts bis zum Nabel, links höher, die ganze untere Bauchhöhle erfüllend.	Seit 20 Jahren andauernde Schmerzen. Unfähigkeit zu gehen. Grosse Schmerzhaftigkeit d. ganzen Unterleibes.	23 negative Anwendungen. 100 bis 200 M. A.	Links bis z. Nabel, rechts bis 2 Zoll oberhalb der Symphyse.	Vollständi Wohlbefinden
Derselbe	a. a. O.	Bis Nabelhöhe.	Starke Blutungen.	17 positive Anwendungen.	2 Zoll unterhalb des Nabels.	Wohlbefi den. Blut gen gesch
Derselbe	a. a. O.	Gebärmutterhöhle $6^1/_2$ Zoll, 1 Zoll oberhalb des Nabels.	Blutungen.	7 positive, 13 negative Anwendungen.	Rechts Nabelhöhe, links, wo die Geschwulst zuletzt gewachsen war, keine Spur derselben.	Blutunge geschwu den.
Playfair	Lancet, Juli 1888.	Gebärmutterhöhle $3^1/_2$ Zoll, orangegross oberhalb der Cervix.	Starke Blutungen. Menses 12 Tage lang.	14 positive Anwendungen. 200 M. A.	—	Mensesda 4 Tage, n mal.
Derselbe	a. a. O.	Gebärmutterhöhle $4^1/_2$ Zoll; bis oberhalb des Nabels.	Blutungen.	6 positive Anwendungen.	—	Menses n mal, trotz Aufenthal in d. Trop
Derselbe	a. a. O.	Starke, gelappte Geschwulst in der hinteren Wand. Gebärmutterhöhle $3^1/_2$ Zoll.	Sehr starke Blutungen.	6 positive Anwendungen, die erste während starker Blutung, welche darauf steht.	—	Blutungen schwunde
Derselbe	a. a. O.	Gelappte Geschwulst, bis Mitte von Symphyse u. Nabel. Gebärmutterhöhle 4 Zoll.	Andauernde Blutungen.	12 positive Anwendungen.	—	Menses n mal. Wo befinden
Derselbe	a. a. O.	Geschwulst das ganze Becken ausfüllend, bis 2 Zoll oberh. d. Beckeneingang.	Tenesmus. Anurie.	5 Punctionen. 50—100 M. A.	Geschwulst bedeutend geringer.	Alle Druc erscheinu gen geschwunde

ame des rateurs	Ort der Veröffentlichung	Grösse u. s. w. der Geschwulst	Sonstige Erscheinungen	Art und Dauer der Behandlung	Grösse der Geschwulst nach der Behandlung	Sonstige Erscheinungen nach der Behandlung
röse	Centralblatt f. Gynäkol. 1888, S. 314.	Zwei Fälle ohne genauere Angaben.	—	Kathode in Cervix. 20 M. A.	Bedeutend kleiner.	Beschwerden geschwunden.
cott	American Journ. Obst. 88, März.	Gebärmutterhöhle 3 Zoll. Mehrere Geschwülste in d. hint. Wand.	Starke Blutungen.	Keine Angaben über die Stärke.	Geschwülste kaum zu fühlen.	Menses normal.
erner	American Journ. Obstetr. 1888, April.	Ganze Beckenhöhle ausfüllend. Uterus $4^1/_2$ Zoll.	Schmerzen. Blutungen.	2 Mal Punction, intrauterin wie oft?	Uterus $2^3/_4$ Zoll, normal, wie sich bei der durch Ovariencyste nothwendig gemachten Laparatomie zeigt.	Wohlbefinden.
erselbe	a. a. O.	Geschwulst nimmt d. Hälfte der Beckenhöhle ein. Uterus $3^1/_4$ Zoll.	Starke Dysmenorrhoe.	36 intrauterin.	Uterus $2^3/_4$ Zoll.	Wohlbefinden.
erselbe	a. a. O.	2 Finger breit über d. Nabel. Uterus $4^1/_2$ Zoll.	Menses stark, 10 Tage lang.	Intrauterin u. Punction abwechselnd 2 Mal wöch. 5 Mon. lang.	Verkleinerung um ein Drittel.	Menses normal.
erselbe	a. a. O.	Geschwulst bis unter Rippenbogen. Athmung hemmend. Umfang 46 Zoll.	Sehr starke Blutung.	Punction 2 Mal wöchentlich.	Uterus $2^1/_2$ Zoll. Nabelhöhe. Umfang 34 Zoll.	Wohlbefinden. Menses normal.
artin	American Journal Obstetr. 1888, Juni.	Geschwulst bis Nabel, das ganze Becken ausfüllend. Umfang $37^1/_2$ Zoll. Uterus $7^1/_2$ Zoll.	Blutungen.	74 intrauterine Anwendungen in 11 Monaten.	Umfang $35^1/_2$ Zoll trotz starken Fettansatzes. Uterus $5^1/_2$ Zoll.	Befinden u. Menses normal.
erselbe	a. a. O.	Becken u. Bauch ganz ausfüllend. Uterus 19 cm.	Blutungen.	30 intrauterin.	Uterus 16 cm.	Menses normal. Wohlbefinden.
erselbe	a. a. O.	2 Zoll unterhalb des Nabels.	Schmerzen. Blutungen.	37 intrauterin.	Um $^1/_3$ verkleinert.	Schmerzen u. Blutungn. wenig gebessert.
erselbe	a. a. O.	Geschwulst sehr gross. Uterus 6 Zoll.	Schmerzen.	25 intrauterin.	Um $^1/_3$ verkleinert. Uterus 5 Zoll.	Befinden normal.
Engelmann	a. a. O.	2 Zoll oberhalb des Nabels, Becken ganz ausfüllend.	—	9 Puncturen. Nadel 8 cm eingeführt. 60—80 M. A.	Becken frei. Geschwulst zwischen Nabel u. Symphysen.	Wohlbefinden.

Geschwülste handelte, so bleiben aus der grossen Anzahl für unseren Zweck nur neun Fälle übrig, in denen es sich zweifellos um grössere Geschwülste der Gebärmutter handelte, bei welchen der Erfolg der Behandlung objectiv verfolgt werden könnte. Von diesen neun Fällen sind aber noch vier weitere (S. 163, 169, 194 und 237) auszuscheiden aus verschiedenen Gründen, so dass nur fünf Fälle übrig bleiben, die mit den anderen aus der Literatur ausgewählten in der Tabelle (S. 27) angeführt sind.

Aehnlich wie bei Apostoli, wenn auch nicht in gleichem Maasse, geht es mit den Fällen anderer Forscher. Nur eine beschränkte Zahl ist zum Zwecke einer nur einigermaassen sicheren Statistik zu verwenden. So sind die 9 Fälle von Freemann, 17 von Everett unbrauchbar, von den Fällen von Scott, Werner, Martin, Playfair nur wenige und auch diese nur theilweise beweisend.

Aus der Betrachtung der in der Tabelle angeführten Fälle geht, wenn die Angaben auch theilweise unvollständig sind, doch so viel hervor, was übrigens sämmtliche Beobachter, auch die wenig günstig Gesinnten zugeben, dass der Einfluss auf die Blutungen mit wenig Ausnahmen ein äusserst günstiger ist. Da aber die Blutungen gerade das Symptom sind, welches fast allein die Gefahr bei den Myomen bedingt, gegen welches die operativen Eingriffe hauptsächlich gerichtet sind, so liegt in der Anerkennung dieser Thatsache, denn eine solche scheint es zu sein, auch zu gleicher Zeit das Urtheil über den Werth des Verfahrens Apostoli's.

Weiter scheint in fast allen Fällen das Allgemeinbefinden in hohem Grade gebessert zu werden, und zwar nicht allein Schritt haltend mit dem Besserwerden der Blutungen, Schmerzen u. s. w., sondern auch schon früher, ehe diese Symptome wesentlich beeinflusst werden. Es scheint hier die allgemein anregende und belebende Wirkung des constanten Stromes eine Rolle zu spielen.

Fast ebenso beständig, wie die Blutungen, scheinen die Schmerzen, sowie die Druckerscheinungen günstig beeinflusst zu werden. Letzteres ist wohl abhängig von der Verminderung der Grösse der Geschwülste.

Ueber diese selbst gehen die Angaben weit auseinander. Während von einigen Seiten vollständiges Verschwinden der Geschwülste gemeldet wird, spricht sich Apostoli und nach ihm sämmtliche bedeutenderen Forscher dahin aus, dass ein solches

nicht zu erwarten ist. Die Geschwulst bleibt, wird nur kleiner, aber die Kranken betrachten sich als geheilt und sind es in der That, wenn die Symptome geschwunden sind und, wie nun Apostoli auf Grund längerer Erfahrung behauptet, die Wirkung der Behandlung wirklich eine dauernde ist. Im allgemeinen ist die Abnahme der Geschwülste, welche berichtet wird, nicht eine bedeutende zu nennen. Es scheint, als wenn eine solche bis auf zwei Drittel des ursprünglichen Umfanges schon zu den Seltenheiten gehört. Doch sind die Angaben darüber, weil naturgemäss subjectiv, wenig verlässlich. Die Maasse der Gebärmutterhöhle sind noch weniger sicher.

Nicht übersehen darf allerdings werden, dass Misserfolge nicht fehlen. Es werden eine Anzahl von Fällen berichtet, in welchen es zu recht bedrohlichen Erscheinungen kam. Schmerzen, die nur als Gebärmutterkoliken bezeichnet werden, jedoch von Temperatursteigerungen begleitet sind, werden nicht selten gemeldet, es kommt unter Umständen zu stärkeren Entzündungserscheinungen in den Parametrien, bei Elektropunctur zu Abscessbildung in dem Gebärmuttergewebe oder daneben. Letzteres scheint besonders leicht bei Cystofibrom einzutreten und es werden Fälle gemeldet, die tödtlich endeten. Playfair[1]), Freeman[2]), v. d. Warker[3]) berichten eingehend darüber. Gehrung[4]) hat, um die Ansammlung von Flüssigkeit um die Elektrode im Gewebe zu verhindern, eine hohle Elektrode angegeben, die kaum die Sache ändern dürfte. Das beste wird sein, die tiefen Punctionen ganz zu verlassen, wie es bereits Apostoli seit Jahren gethan, und sich nur auf oberflächliche, 1 bis 2 cm tiefe Punctionen zu beschränken, falls es mit der Zeit sich nicht ergeben sollte, dass sie durch stärkere Ströme intrauterin oder intravaginal ersetzt werden könnten. Vor allem jedoch muss immer wieder betont werden, dass die unerlässliche Bedingung des Verfahrens strenge Antisepsis ist, die in den meisten ungünstig verlaufenen Fällen nicht hinreichend durchgeführt oder ganz vernachlässigt wurde.

Nachdem ich nun das ganze Material, so weit es mir zugänglich war, einer Betrachtung unterzogen habe, möchte ich noch

1) Lancet, Juli 1888.
2) American Journal of Obstetrics 1887, S. 290.
3) Ebendas., Oct. 1888.
4) Ebendas. 1888.

kurz auf die Schlüsse, welche sich daraus ergeben, eingehen. Die Fachgenossen werden an der Hand des vorgelegten Materiales leicht in der Lage sein, die Richtigkeit desselben zu prüfen.

Wenn wir uns zunächst fragen, ob der elektrische Strom im Stande ist, die Erfolge, welche ihm zugeschrieben werden, auch wirklich zu erzielen, so kann darauf nur bejahend geantwortet werden. Die lytische Wirkung des Stromes ist eine Thatsache. An der Anode werden Säuren, an der Kathode Alkalien ausgeschieden. Dieselben müssen ihre chemische Wirkung äussern, um so mehr, da sie sich im statu nascenti befinden. Auch die Verschiedenheit der Wirkung beider Pole ist hinreichend festgestellt. Als örtlich wirkendes, leicht zu dosirendes, bequem zu handhabendes Aetzmittel muss daher infolge seiner polaren Wirkung der constante Strom betrachtet werden.

Dunkler dagegen ist die interpolare Wirkung, über die wir wenig wissen. Dass eine Wirkung so starker Ströme eintreten muss, kann man aus der Wirkung derselben auf Flüssigkeiten ähnlicher Zusammensetzung, wie sie die thierischen Gewebe enthalten, wohl ohne weiteres annehmen. Fest steht, dass sich die lytische Wirkung nicht auf die nächste Umgebung der Elektroden beschränkt, und weiter, dass eine Strömung in der durchflossenen Stelle nach dem negativen Pole zu statt hat. Ferner, dass durch den constanten Strom Puls und Temperatur herabgesetzt, die Spannung der Gefässe vermehrt wird. Inwieweit sich diese Thatsachen zur Erklärung einer Wirkung verwerthen lassen, wollen wir dahingestellt sein lassen, jedenfalls handelt es sich um Einflüsse, die nach verschiedener Richtung Wirkungen ausüben können. Die Wirkung des Faradi'schen Stromes mit häufiger Unterbrechung auf das Nervensystem ist bekannt, seine Wirkung bei Neuralgien im Bereiche des Genitalapparates daher leicht verständlich.

Diesen theoretischen Schlüssen entsprechen die aus der Praxis berichteten Ergebnisse vollständig; der Faradi'sche Strom ist wirksam bei Neuralgie, der constante ausserdem vorwiegend als Resorption beförderndes Mittel und örtlich wirkendes Aetzmittel.

Werfen wir noch einen Blick auf die Berechtigung der Anwendung des elektrischen Stromes bei den verschiedenen Erkrankungen, so erscheint dieselbe auf Grund theoretischer Gründe,

sowie der praktischen Erfahrung angezeigt und die gemeldeten Erfolge einer Nachprüfung werth bei:

1) Hysterie und Hysteroneuralgie.

Bei ersterer ist die Elektricität mit Vorsicht anzuwenden. Weitere Versuche und Beobachtungen müssen zeigen, inwieweit allgemein Faradisation, elektrische Bäder u. s. w. wirksam sind. Bei Neuralgie dagegen ist nach einstimmigem Urtheile der constante Strom sowohl wie der Faradi'sche von grosser Wirksamkeit, ohne dass bis heute festgestellt, in welchen Fällen der eine oder der andere erfolgreicher ist.

Weiter der Prüfung werth erscheint die Elektricität bei allen Formen der Dysmenorrhoe, sowohl der so häufigen einfachen, der Qual so vieler Frauen und Mädchen, als auch der schwereren, welche mit Entzündungsvorgängen der Schleimhaut, des Gewebes der Gebärmutter, mit Stenosen des Cervicalcanales u. s. f. einhergehen. Hier vermag das Mittel, indem es beruhigend auf die Schmerzen wirkt, auch gleichzeitig das Grundleiden günstig zu beeinflussen.

Gegen Dysmenorrhoea membranacea scheint die Elektricität Erfolge aufzuweisen zu haben, die zu weiteren Versuchen auffordern.

Amenorrhoe wird nur dann einen Gegenstand der elektrischen Behandlung bilden, falls es sich um nicht hochgradige Entwickelungshemmung handelt. Immerhin ist bei der Erfolglosigkeit anderer Mittel ein Versuch, der allerdings längere Zeit fortgesetzt werden muss, auch bei anderen Formen gestattet.

Bei Stenosen des Cervicalcanales scheint die Anwendung der Methode berechtigt. Bei Stricturen der männlichen Harnröhre wird dieselbe bereits seit längerer Zeit mit Erfolg ausgeübt. Die Mittheilung, dass die sich bildende Narbe nur geringe Neigung zur Zusammenziehung hat, erscheint nach der polaren Wirkung des Stromes wahrscheinlich. Sollte sich dies bestätigen, so würde damit die Ueberlegenheit des Verfahrens über die blutige Erweiterung entschieden sein, während sie vor der unblutigen den Vorzug grösserer Raschheit der Wirkung und geringerer Schmerzhaftigkeit bei gleicher Einfachheit voraus hat.

Bei Erkrankungen der Eierstöcke möchte die Elektricität einer Nachprüfung werth sein. Es wird wohl Wenigen in den Sinn kommen, dieselbe zur Beseitigung von Ovariencysten zu

versuchen, trotz der neuerlichen, allerdings beschränkten Empfehlungen Apostoli's und Benedict's. Bei chronischen Entzündungsvorgängen jedoch in den Eierstöcken und Eileitern möchte ein Versuch selbst mit Punctionen berechtigt sein, zumal, ehe zu einer Laparatomie geschritten werden soll. Die Erfolge Apostoli's sind theilweise sehr gute und unleugbare. Weniger befreunden werden sich die meisten Fachgenossen mit der Verwendung der Elektropuncturen bei acuten oder subacuten Fällen, wie sie Apostoli ebenfalls empfohlen. Es möchte doch die Gefahr der Berstung einer Pyosalpinx oder Verschlimmerung der Entzündung zu nahe liegen.

Gegen Metritis chronica und Subinvolutio möchte ein Versuch berechtigt sein; besseres wird sie, wenigstens direct, hauptsächlich gegen Endometritis leisten. Hier scheint die Elektricität die grösste Zukunft zu haben und bestimmt zu sein, das Heilmittel in erster Linie zu werden und an die Stelle jeder intrauterinen Behandlung einschliesslich des Ausschabens zu treten. Sie ist einfacher, schmerzloser, ungefährlicher als jedes andere Verfahren, lässt sich beinahe ambulatorisch ausführen, und neben der örtlichen Wirkung kommt noch die interpolare des constanten Stromes zur Geltung. Leistet sie auch nicht mehr als andere Verfahren, so scheint sie mir dasselbe einfacher zu leisten.

So warm auch von manchen Seiten die Verwendung bei Peri- und Parametritis, auch in acuten Formen empfohlen wird, so möchte doch auch hier dasselbe gelten, wie bei Oophoritis und Salpingitis. Hier haben uns die bisherigen Mittel gute Erfolge geliefert; wo dieselben im Stiche lassen, bei alten Exsudaten u. s. w., mag ein Versuch mit der Elektricität, selbst in Form von Punctionen erlaubt sein.

Die Lageveränderungen wurden früher vielfach in den Bereich der elektrischen Behandlung gezogen und grosse Hoffnung auf dieselbe gesetzt. Dieselbe hat sich wohl nicht erfüllt. Der Gedanke, einzelne Muskelbänder der Gebärmutter oder die Muskelfasern der Bänder zu stärken, ist wohl schön, aber kaum durchführbar. Am ehesten möchte noch die Einwirkung auf die hyperplastische Gebärmutter von Nutzen sein. Der Versuch bei Prolapsus erscheint Angesichts der trefflichen Erfolge Thure Brandt's wohl überflüssig.

Entschieden geboten ist wohl eine weitere Prüfung des Verfahrens vor allem bei den Uterusmyomen. Wenn Männer wie

Spencer Wells, Keith und Andere für eine Sache eintreten, so muss dieselbe geprüft werden, und dies um so mehr, da durch sie dem Kranken lebensgefährliche Operationen erspart werden sollen.

Aber auch abgesehen von den Empfehlungen stehen heute so viele Thatsachen ihrer Wirkung fest — Thatsachen, wie Verminderung oder Beseitigung der Blutungen, Besserung oder vollkommene Heilung allgemeiner Erscheinungen, Verkleinerung der Geschwulstmasse —, dass es nicht mehr gestattet ist, an dieser Wirkung zu zweifeln. Die uns bisher zu Gebote stehenden Mittel, wie Ergotininjectionen, beharrlich durchgeführt, Bäder in Kreuznach und ähnlichen Heilquellen, haben allerdings theilweise ähnliche Erfolge aufzuweisen. Dennoch aber sind dieselben nicht derart, dass wir uns nicht freuen sollten, ein weiteres Mittel zu besitzen, welches auch vor allem gegen die bedrohlichste Erscheinung, die Blutungen, rascher zu wirken scheint, als jene.

Es ist daher Pflicht der deutschen Gynäkologen, gerade bei den Uterusmyomen das Verfahren Apostoli's einer ernsten Prüfung zu unterziehen.[1])

Literatur.

1880.

Möbius: Vortrag in der geburtshülflichen Gesellschaft zu Leipzig. Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 26.

Buck: Elektricität als Hülfsmittel bei Behandlung von Uterinerkrankungen. St. Louis medical Journal, Juli.

1881.

Mundé: Heilbarkeit der Lageveränderungen. Internationaler medicinischer Congress in London. Centralblatt für Gynäkologie, S. 407.

Milne Murray: Bei Incontinentia urinae. Edinburgh medical Journal, p. 907.

Apostoli: Des applications thérapeutiques de l'électricité. Revue de thérapeutique, Dec.

Mann: Ueber intrauterine Therapie. Lancet, Juli.

1882.

Semeleder: Bei Ovariencyste. American Journal of Obstetrics, Juli.

1883.

Onimus: Studien über Physiologie und Pathologie der Elektrisirung und Contractilität der Gebärmutter. Archives générales de médecine, p. 641.

1) Die Abhandlung war Anfang März druckfertig, so dass spätere Mittheilungen nicht benutzt werden konnten.

Apostoli: Sur l'emploi nouveau de la terre glaise. Bulletin général de thérapie, Dec.

— Sur un nouvel excitateur utérin, double ou bipolaire. Gazette des Hôpitaux, Mars.

1884.

Conrad: Ueber Anwendung elektrischer Ströme in der Gynäkologie. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte Nr. 8.

Möbius: Ueber neue elektrotherapeutische Arbeiten. Schmidt's Jahrbücher, Bd. 201, S. 281.

Jolly: Untersuchungen über Leitungswiderstand des menschlichen Körpers. Strassburg, Trübner.

Apostoli: Sur la faradisation utérine double. Union médicale, II, 709, 733.

Zweifel: Elektrolytische Behandlung der Uterusfibroide. Centralblatt für Gynäkologie, S. 793.

Apostoli: Ueber neue elektrische Behandlung der Perimetritis. Internationaler Congress in Kopenhagen. Centralblatt für Gynäkologie, S. 596.

— Hysterométrie intrautérine. Gazette des Hôpitaux, Nr. 88.

Rockwell: Bei Subinvolution. Medical Record, 60.

Thevenot: Faradisation utérine. Union médicale, 266.

Apostoli: Sur la faradisation double ou bipolaire. Union médicale, Oct., Nov.

— Sur un nouveau traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus par Charles Carlet. Paris, Doin.

— Sur l'application de l'électricité aux affections de l'estomac. Internationaler Congress in Kopenhagen.

1885.

Freeman: Bei Myomen. New York medical Journal, März.

Everett: Bei Myomen. New York medical Journal, April.

Bayer: Elektricität in Geburtshülfe und Gynäkologie. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XI, 1.

Blackwood: Bei Unterleibsstörungen. Policlinic Nr. 9.

Löwenthal: In der kleinen Gynäkologie. Naturforscherversammlung zu Strassburg. Centralblatt für Gynäkologie, S. 659.

Apostoli: Sur un nouveau traitement électrique de la douleur ovarienne chez les hystériques. Archives de tocologie, Juni.

— Sur un nouveau traitement électrique de l'hématocèle péri-utérine. Archives de tocologie, Nov.

Mundé: Elektricität als therapeutisches Mittel in der Gynäkologie. Medical Record, Nov.

Grützner: Elektrolytische Wirkung der Inductionsströme. Breslauer ärztliche Zeitschrift, S. 265.

1886.

Eulenburg: Gegenwärtiger Stand der Elektrotherapie. Berliner klinische Wochenschrift, S. 181, 203.

Stein: Dosirung. Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 56.

Rondel: Eléctricité médicale. Paris, Doin.

Apostoli: Sur un nouveau traitement de la métrite chronique et en particulier de l'endométrite par la galvano-caustique chimique intra-utérine. Congrès de Nancy.

— De la galvano-puncture chimique vaginale, négative en gynécologie. Union médicale, Oct.

Apostoli: Notes complémentaires sur mon traitement électrique des fibromes utérins. Gazette des Hôpitaux, Oct.

— De la galvano-puncture dans certains fibromes utérins.

1887.

Martin: Myome. Internationaler Congress in Washington. American Journal of Obstetrics, Oct.

— Elektrolysis in der Gynäkologie. Journal of the American medical association, Juli 1886.

Freeman: Myome. Journal of the American medical association, Juli 1886.

Martin: Myome. Journal of the American medical association, Jan.

Apostoli: Myome. Internationaler Congress in Washington. American Journal of Obstetrics.

G. Engelmann: Bei Lageveränderungen. Courier of Medicine, März, April.

— Ueber polare Methode. Medical News, Mai.

Obstetrical Society New York. American Journal of Obstetrics, März. Discussion.

Cutter: Fünfzig Fälle von Myomen. American Journal of Obstetrics, Febr.

Clemens: Elektricität und Massage in der Gynäkologie. Allgemeine medicinische Centralzeitung, 1477.

Obstetrical Society New York. American Journal of Obstetrics, April. Verhandlung.

Gynecological Society Chicago. American Journal of Obstetrics, August. Verhandlung.

American Gynecological Society. American Journal of Obstetrics, October. Verhandlung.

Internationaler medicinischer Congress in Washington. American Journal of Obstetrics, October. Verhandlung.

Voltolini: Elektrolyse. Deutsche medicinische Wochenschrift, Nr. 27.

v. Ziemssen: Die Elektricität in der Medicin. 5. Aufl. Berlin, Hirschwald.

Apostoli: Sur un nouveau traitement de la métrite chronique et de l'endométrite. Paris, Doin.

Droste: Elektrotherapie in gynäkologischen Fällen, besonders bei Neurosen. Würzburg. Diss.

Groydon: In gynecological practice. Philadelphia medical news, 703.

Halbert: In gynecological practice. St. Louis Courier of Medicine, Nr. 25.

Martin: In gynecological practice. Chicago medical Journal and Examiner, Nr. 34.

Ménière: Electrothérapie gynécologique.

Rockwell: Allgemeines. New York medical Journal, Nr. 54.

Taylor: Allgemeines. Birmingham medical Review, 61—66.

Webb: Myome. British medical Journal, 1379.

Mann: A System of Gynecology. By American Authors.

Apostoli: Myome und Verhandlung. British medical Association. Congress zu Dublin. British medical Journal, Oct.

Steavenson: Myome. British medical Journal, Oct.

The electric treatment of fibroid tumours of the uterus. Redactions-Artikel. British medical Journal, July.

The treatment of uterin fibroids by electrolysis. Redactions-Artikel. British medical Journal, Oct.

L. Tait: Myome. British medical Journal, Oct., Nov., Dec.

Playfair: Myome. British medical Journal, Nov.

Skene Keith: Myome. British medical Journal, 3. Dec.

Thomas Keith: Myome. British medical Journal, 10. Dec.

Apostoli: Perimetritis und Parametritis. British medical Association. Congress Dublin. British medical Journal, 1094.

1888.

Fry: Bei Dysmenorrhoe. American Journal of Obstetrics, Jan.

Savage: Besuch bei Apostoli. Lancet, Juli 1887.

Scott: Bei Myomen. American Journal of Obstetrics, März.

G. Engelmann: Vortrag in der Gesellschaft für Gynäkologie in Berlin. Centralblatt für Gynäkologie, S. 313.

Werner: Bei Myomen. American Journal of Obstetrics.

Skene Keith: Bei Myomen. Edinburgh medical Journal, Febr.

Smith: Bei Flexionen. American Journal of Obstetrics, Juni.

G. Engelmann: The use of Electricity in Gynecological practice.

Apostoli: Sur un nouvel excitateur en charbon. Gazette des Hôpitaux 1887, Januar.

Martin: Bei Myomen. American Journal of Obstetrics, Juni.

Playfair: Allgemeines. Lancet, Juli.

Jacobi: Bei Myomen. American Journal of Obstetrics, Aug.

Benedict: Allgemeines. Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 30.

Gehrung: Neuer Trokar. American Journal of Obstetrics, Aug.

Massey: Philadelphia medical times, p. 387, 432.

Robson: Lancet, II, 8, 363.

Aus der Frauenklinik (B. S. Schultze) und dem hygienischen Institute (Prof. A. Gärtner) in Jena.

Bakteriologische Untersuchungen normaler Lochien und der Vagina und Cervix Schwangerer.

Von

Dr. Gustav Thomen.

I. Untersuchung normaler Lochien aus dem unteren und oberen Drittel der Vagina, aus Cervix und Uterus.

Bakteriologische Untersuchungen mit Hülfe des Reinculturverfahrens haben ergeben, dass die normalen Lochien des Uterus keimfrei sind. Unabhängig von einander sind zuerst Döderlein[1]) und v. Ott[2]) zu diesem Ergebnisse gekommen; Czerniewski[3]) bestätigte diesen Befund durch zahlreiche Untersuchungen. Ueber den Mikroorganismengehalt der Lochien der Vagina normaler Wöchnerinnen stimmen die Untersuchungen von Döderlein und von v. Ott nicht überein. Ersterer findet, dass „die Lochien der Vagina unter normalen Verhältnissen zahllose Keime der verschiedensten Art enthalten", welche im Stande sind, Infection bei Thieren, Abscesse hervorzurufen.[4]) v. Ott findet nur in einem Falle im unteren Theile der Vagina eine Colonie von Hefezellen und ist geneigt, diese

1) Untersuchungen über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien des Uterus und der Vagina gesunder und kranker Wöchnerinnen. Dieses Archiv, Bd. XXXI, Heft 3.

2) Zur Bakteriologie der Lochien. Dieses Archiv, Bd. XXXII, Heft 3.

3) Zur Frage von den puerperalen Erkrankungen. Dieses Archiv, Bd. XXXIII, Heft 1.

4) Kuliscioff in Turin hat aus normalen Lochien fünf verschiedene Species von Coccen und drei Bakterienarten rein gezüchtet. Unter den Coccenarten erwähnt Eisenberg Merismopoedia, von den Bacillen die Hauser'schen Proteusarten. Letztere könnten sich eventuell an den Erscheinungen der infectiösen puerperalen Processe betheiligen. — Eisenberg, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde 1888, Bd. III, S. 373.

als Verunreinigung zu betrachten. Da v. Ott und Döderlein mit denselben Hülfsmitteln zu verschiedenen Ergebnissen gekommen sind, so dürfte eine abermalige Untersuchung gerechtfertigt sein. Döderlein verwendete bei seinen Thierversuchen mit normalen Lochien der Vagina nicht Reinculturen, sondern unverdünnte Lochien und nahm keine weitere Bestimmung der die Infection bei Thieren bedingenden Mikroorganismen vor. Bei meinen Untersuchungen fasste ich zunächst den Mikroorganismengehalt des unteren und oberen Drittels der Vagina ins Auge. Das Hauptgewicht legte ich auf die Beantwortung der Frage: Enthalten die Lochien der Vagina beim normalen Wochenbette die bei puerperalen Erkrankungen gefundenen Coccen? „Die Mikroorganismen, welche die infectiöse Form des Puerperalfiebers verursachen, sind fast ausschliesslich Kettencoccen. Der Nachweis dafür ist jetzt so vielfach erbracht, dass an dieser Thatsache kein Zweifel mehr sein kann" (Bumm[1]). Die in Frage kommenden Streptococcen sind der Streptococcus pyogenes und der Streptococcus erysipelatis Fehleisen, welche aber auf keine uns zugängliche Weise von einander zu unterscheiden sind.[2]) Nur sehr selten sind beim Puerperalfieber Staphylococcen gefunden worden. Da nach Winter[3]) der Genitalcanal der gesunden Frau in der Hälfte der Fälle Staphylococcen enthält, so suchte ich auch diese in den normalen Lochien der Vagina nachzuweisen.

Die drei genannten Forscher haben es mit ihren Methoden der Lochienentnahme nicht immer vermeiden können, Lochien aus Cervix und Corpus uteri zusammen zu untersuchen. Ich untersuchte zunächst die Lochien der Cervix und gewann sodann einwandsfrei die aus dem Corpus uteri, indem ich die Cervix erweiterte. Von jeder Wöchnerin wurde demnach aus unterem und oberem Drittel der Vagina, aus Cervix und Uterus in der unten zu schildernden Weise Material entnommen. Die Untersuchung einer Wöchnerin nahm dadurch längere Zeit in Anspruch, so dass

---

1) Ueber die Aufgaben weiterer Forschungen auf dem Gebiete der puerperalen Wundinfection. Dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 334. Weitere Literaturangaben in: Lomer, Ueber den heutigen Stand der Lehre von den Infectionsträgern beim Puerperalfieber. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1884, X. Bd. — E. Bumm, Die puerperale Wundinfection. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde 1887, Bd. II, Nr. 12. — Eisenberg, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Ebendas. 1888, Bd. III, Nr. 11 u. 12.

2) C. Fränkel, Grundriss der Bakterienkunde. 2. Auflage. 1887.

3) Die Mikroorganismen im Genitalcanale der gesunden Frau. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XIV.

die Zahl der untersuchten Fälle eine beschränkte sein musste. 13 Wöchnerinnen wurden 34—111 Stunden nach der Geburt untersucht; darunter sind 4, welche ausserdem noch unmittelbar nach Ausstossung der Placenta untersucht wurden. Meine Absicht, nur normale Wöchnerinnen zu untersuchen, wurde durch spätere Erkrankung von 3 Wöchnerinnen verhindert. Die Untersuchungsergebnisse dieser Wöchnerinnen theile ich ebenfalls mit.

Das mir von meinem verehrten Lehrer und früheren Chef, Herrn Geheimen Hofrath B. S. Schultze, überlassene Material war während der Schwangerschaft und Geburt zu Lehrzwecken verwendet worden. Während der in Schädellage erfolgten Geburten wurden die Frauen in der Regel von drei bis sechs Studenten untersucht und nach dem von Ziegenspeck[1]) eingeführten, neuerdings etwas erweiterten Verfahren desinficirt. Ziegenspeck bemerkt hierüber: Wir desinficiren die Vagina während der Geburt mit 2 Liter Sublimatlösung 1 : 5000, indem wir während der Ausspülung mit zwei wohldesinficirten Fingern die Vagina auswischen. Jede Falte der Vagina wird glatt gestrichen und die auf der Vaginalwand befindlichen Secrete werden dadurch mobil gemacht. Da Sublimat mit Eiweiss unter gewissen Bedingungen gerinnt, so kann recht gut manches Secretklümpchen mit einer solchen Gerinnungsmembran überzogen sein, während es in seiner Mitte noch lebende Mikroorganismen birgt, welche später durch Zerdrücken der Gerinnungshülle wieder frei werden. Das Sublimat verschliesst sich gleichsam selbst den Weg in das Innere eines solchen Klümpchens.

Die Ausspülungen während der Geburt werden im Gegensatze zu früher, wo vor und nach jeder Untersuchung eine Ausspülung gemacht wurde, auf eine einzige beschränkt. Unmittelbar nach Ausstossung der Placenta wird auf gleiche Weise eine Ausspülung gemacht. Nur bei lang dauernden Geburten, bei vielen Untersuchungen wird zwei Mal desinficirt. Stand noch ein Theil der Cervix, so habe ich ohne Nachtheil auch diesen ausgewischt, was Ziegenspeck bald aufgeben musste, da er in einigen Fällen Krampfwehen nach solcher Desinfection der Cervix eintreten sah. Nach Veröffentlichung der Arbeit Fürbringer's führte Schultze dessen Methode der Desinfection der Hände ein. Die Untersuchung wird in der Weise vorgenommen, dass zwei Finger tief zwischen die Schamlippen fassen und dieselben auseinanderhalten. Die andere Hand wischt mit einem in Sublimatlösung 1 : 5000 ge-

1) Sublimat. Centralblatt für Gynäkologie 1886, Nr. 34.

tauchten Wattebausche den Eingang aus und zwei Finger werden, mit Sublimatlösung benetzt, unter Leitung des Auges, in die Vagina eingeführt. An Stelle des Sublimates tritt bei Gegenanzeigen und in der Hebammenpraxis 3proc. Carbolsäurelösung, welche nach Gärtner und Plagge[1]) „allen den Chirurgen bis jetzt hauptsächlich interessirenden Mikroorganismen mit Erfolg entgegen zu treten vermag. Bedingung ist nur, dass das Desinfectionsmittel auch wirklich mit den Mikroorganismen in Berührung kommt.“ Wir ermöglichen die hier geforderte Einwirkung des Desinficiens auf die Schleimhaut, indem wir in geschilderter Weise Vagina und Cervix auswaschen. Wie richtig die theoretischen Erwägungen Ziegenspeck's sind, haben Steffeck's[2]) Untersuchungen an Schwangeren bewiesen. Steffeck erzielte „mit 1 Liter $^1/_3$ $^0/_{00}$ Sublimates eine vollkommen sterile Vagina und einen sterilen unteren Theil der Cervix“, indem er Vagina und Cervix mit den Fingern auswusch. Döderlein und Günther[3]) erzielten in der Leipziger Klinik für das Wochenbett bessere Ergebnisse mit dem Creolin als mit Sublimat und Carbol. Die in meinen Fällen verwendeten Sublimatlösungen sind in den Tabellen angeführt.

Methode der Lochienentnahme. Die nöthigen Instrumente wurden theils durch die Flamme, theils durch Auskochen sterilisirt und bis zum Gebrauche in 3- bis 5proc. Carbolsäurelösung aufbewahrt. Das Material wurde entnommen:

1) Von der hinteren Wand der Vagina, 1 cm hinter der Hymengrenze, rechts oder links von der Columna rugarum posterior, indem die Schamlippen auseinandergezogen wurden. Nur in einzelnen Fällen kam ein Vorderwandspeculum in Anwendung.

2) In Steinschnittlage wurde ein 8 cm langes Sims'sches Speculum eingeführt und 3—4 cm hinter dessen Ende, manchmal auch 2—3 cm von der hinteren Muttermundslippe entfernt, das Material aus dem oberen Drittel der Vagina entnommen. Meist wurden Seitenhebel und Vorderwandspeculum benutzt.

3) Aus der Cervix wurden die Lochien von der vorderen oder hinteren Wand, 3—4 cm vom Orificium externum entfernt, ge-

1) Ueber die desinficirende Wirkung der wässerigen Carbolsäurelösung. Aus dem XIV. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Deutsche medicinische Wochenschrift 1885, Nr. 22.

2) Ueber Desinfection des weiblichen Genitalcanales. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XV, S. 395 u. ff.

3) Dieses Archiv, Bd. XXXIV, Heft 1.

wonnen, indem die vordere und hintere Lippe mit Hakenzangen gefasst, in die Vulva gezogen und auseinandergehalten wurden.

4) Die Lochien aus dem Uterus sollten einwandsfrei aus dem Corpus gewonnen werden.

Die Methoden der Untersuchung von Döderlein, v. Ott, Czerniewski waren derart, dass sie meist Lochien aus Cervix und Uterus zusammen bei ihren Untersuchungen verwenden mussten. Döderlein stellte mit einem Cusco'schen Speculum den Muttermund ein, wischte mit steriler Watte das an demselben haftende Secret ab und führte ein Glasrohr von 1 mm Lumen in den Uterus ein, soweit es ohne Schwierigkeit ging. Mit einem Saugballon wurde das Secret eingesogen. v. Ott gewann die Lochien „aus der Uterushöhle, bezw. aus dem Cervicalcanale", indem er die Portio ins Speculum einstellte, den Cervicalcanal mittels einer Kornzange eröffnete und aus der Uterushöhle Lochien mit einem Platindrahte entnahm. Czerniewski stellte sich durch Muzeux'sche Zangen die Cervix fest, reinigte den Cervicalcanal (wie hoch?) mit Watte, Spiritus und Aether und erweiterte ihn mit einer Kornzange. Mit einem Platindrahte, später mit einem stumpfen Löffel, wurden tief aus der Uterushöhle kleine Theilchen der Wochenabsonderung hervorgeholt. Auch bei diesem Verfahren dürften Lochien nicht immer aus dem Uterus allein, sondern auch aus dem oberen Theile der Cervix entnommen worden sein.

Bei meinen Versuchen verfuhr ich folgendermaassen: Es wurde zunächst versucht, die Portio mit Kugelzangen in die Vulva zu ziehen und den Canal der Cervix zu erweitern. Da sich die Portio beim ersten Versuche in Rückenlage nicht weit genug herabziehen liess, so wurde in Knieellenbogenlage eine von Schultze abgeänderte gefensterte Berg'sche Sperre 9 cm in den Uterus eingeführt. Ueber das sichtbare Ende der auseinandergespreizten Sperre wurden durch ein steriles Glasröhrchen (Döderlein) die Lochien angesaugt. In diesem Falle konnten die Lochien mit Bestimmtheit 12—13 cm vom Orificium externum entfernt gewonnen werden (Tabelle II, 1). In einem zweiten Falle war es möglich, Lochien jenseits des Endes der Sperre unmittelbar mit der Platinöse zu entnehmen; in zwei weiteren Fällen wölbten sich vordere und hintere Gebärmutterwand derart durch die Fenster der Sperre vor, dass es nicht möglich war, ohne an den Wänden zu streifen, Lochien aus der Gebärmutter zu gewinnen. Vermittelst zweier verschieden langer Cusco'scher Specula konnte ich sie mit Sicherheit

gewinnen. In den Fällen Müller und Günther, in Knieellenbogenlage, in den übrigen in Steinschnittlage, wurde das Speculum 8—11 cm ohne Schwierigkeit eingeführt und entfaltet. 2 bis 4 cm hinter dem Ende des Speculum konnten unter Leitung des Auges die Lochien unmittelbar mit der Platinöse entnommen werden. Vor Einführung des Speculum wurde mit in Sublimatlösung 1 : 1000 getränkten Wattebäuschen 5—8 cm vom äusseren Muttermunde entfernt der Cervicalcanal ausgetupft, so dass in der Regel mindestens 3—4 cm oberhalb der desinficirten Stelle Material entnommen wurde. Nach Entnahme von Lochien wurde in drei Fällen eine Gebärmutterausspülung mit 2 Liter Sublimatlösung 1:2500, in den anderen Fällen mit 4 Liter Sublimatlösung 1 : 5000 gemacht. Zur Verhütung von Stauung des Desinficiens wurde stets $^1/_4$ — 1 Liter destillirtes Wasser nachgespült. Etwaige Abweichungen von dem geschilderten Verfahren sind in den Tabellen vermerkt. Auf diese Weise wurde die Gebärmutter vom zweiten bis fünften Tage des Wochenbettes 14 Mal erweitert. Nur eine Wöchnerin klagte über Schmerzen bei der Entfaltung des ohne Schwierigkeit eingesetzten Speculum; die Beschwerden der anderen waren nicht nennenswerth. Nach diesem immerhin eingreifenden Verfahren traten in zwei Fällen Temperatursteigerungen ein, welche dem Verfahren zugeschrieben werden müssen. Eine Wöchnerin (Bauer) bekam drei Stunden nach der Materialentnahme 39 ° mit Schüttelfrost und Schweissen; drei Stunden später war die Temperatur 37,9 °, an den folgenden Tagen war der Verlauf des Wochenbettes ganz normal. Eine zweite Wöchnerin (Spiegler) hatte drei Stunden nach der Lochienentnahme 38,5 °, Puls 112 und $^1/_2$ Stunde stechende Schmerzen; am Tage darauf war die Temperatur wieder normal.

Das gewonnene Material wurde sofort mit der Platinöse auf Nährböden und auf Deckgläschen übertragen. Letztere wurden mit Gentianaviolett gefärbt; von jeder Stelle wurde mindestens ein, in der Regel zwei Präparate angefertigt. Als Nährböden kamen anfangs Gelatine, später Gelatine und Agar-Agar in Anwendung. Die Gelatineplatten wurden durch die von Esmarch angegebenen Rollröhrchen ersetzt. Die Gelatine wurde vor jeder Impfung aufgekocht, auf etwa 25 ° abgekühlt und geimpft. Von dem Originale wurden anfangs zwei Verdünnungen gemacht. Da aber auf dem Originale selbst gewöhnlich nur wenige oder gar keine Colonien auswuchsen, so wurden die Verdünnungen weggelassen und dafür ein zweites Original angefertigt. Sodann wurde der Wattepfropf mit einer Gummikappe bedeckt und das Röhrchen

unter der Wasserleitung so lange gerollt, bis die Gelatine an den Wänden gleichmässig vertheilt und erstarrt war. Schliesslich wurde ein frischer steriler Wattepfropf aufgesetzt.

Diese Röhrchen haben vor den Gelatineplatten ausser der bequemen Transportfähigkeit den Vorzug, dass Verunreinigungen selten sind und sie lange in Beobachtung bleiben können, was bei Gelatineplatten, durch Hineinfallen von Keimen, oft nicht möglich ist. Die Röhrchen blieben drei bis fünf Wochen in Beobachtung. Schon im Anfange dieser Untersuchungen und der gleichzeitig vorgenommenen Untersuchung des Vaginal- und Cervixsecretes Schwangerer überzeugte ich mich von der Unzulänglichkeit der Gelatine als Nährboden. Das mikroskopische Präparat zeigte mehrmals Tausende von Mikroorganismen, trotzdem blieben die Röhrchen steril, ein sicherer Beweis, dass die Gelatine nicht alle in der Vagina enthaltenen Bakterien auswachsen liess. Ich wendete deshalb Nähragar[1]) an, und zwar wählte ich eine von Soyka angegebene Abänderung des Plattenverfahrens, die Soyka'schen Glasschalen[2]), runde, übergreifende Doppelschalen von 88 mm Durchmesser. Das Nähragar wurde vor jedem Gebrauche aufgekocht, auf 40—45° abgekühlt, geimpft und sofort in die Schalen gegossen. Diese wurden in mit Sublimatlösung 1 : 1000 benetzten Kammern in den Brütofen des hygienischen Institutes gebracht. Anfangs wurde wenig Material genommen, nur eine kleine Oese voll, später zwei volle Oesen mit dicken Platindrähten, deren Oesen einen äusseren Durchmesser von 3—4 mm hatten. Wurden bei zweimaligem Eingehen nicht zwei volle Oesen gewonnen, so wurde ein drittes, wenn nöthig viertes Mal von derselben Stelle Material entnommen. Um für den Fall einer Verunreinigung eine zweite Schale zu haben, wurde später stets ein zweites Original gegossen; aus demselben Grunde wurden zwei Originale von Gelatine-Rollröhrchen angefertigt. Um noch grössere Sicherheit zu erzielen, wurde ausserdem je eine Oese von Cervix- und Uteruslochien auf einem schräg erstarrten Agar-Agar-Röhrchen verrieben. Um festzustellen, wie viele Colonien auf Verunreinigungen zurückzuführen sind, fertigte ich eine Controle mit einer Agar-Agar-Schale und einem Gelatine-Rollröhrchen an.

Ich verfuhr folgendermaassen: Ich ging mit dem sterilisirten Platindraht in die Nähe der Stelle, wo Material entnommen

1) 1000 Wasser, 17 Agar-Agar, 20 Gelatine, 10 Milchzucker, 25 Kemmerich'sches Fleischpepton.

2) Zu beziehen von Inwald in Prag.

worden war, vermied sorgfältig, irgendwo anzustreifen, öffnete das Röhrchen, machte mit der Oese dieselben Verrichtungen wie mit dem Materiale, dann goss ich das Agar-Agar in die Schale. Auf dieselbe Weise fertigte ich eine Controle mit einem Gelatine-Rollröhrchen an.

Da auch aus der Luft Keime beim Impfen in die Nährböden fallen konnten, so untersuchte ich die Luft des Gebärsaales, in welchem auch Klinik gehalten wird und wo ich die Lochien entnahm, und die Luft der Wochenstube nach der Hesse'schen Methode. Der 378,2 cbm enthaltende Gebärsaal enthielt in 10 Liter Luft, welche in 14 Minuten durch die mit Gelatine beschickte 70 cm lange Röhre durchgezogen waren, 12 Schimmel- und 25 punktförmige bis über linsengrosse, grauweisse und gelblichweisse, zum Theile verflüssigende Colonien. Es fanden sich drei Arten von Bacillen und ziemlich kleine Coccen ohne charakteristische Anordnung. In demselben war drei Stunden vor der Untersuchung ein Fensterflügel 1½ Stunde geöffnet, sonst in 12 Stunden nicht gelüftet. Auf der Wochenstube, welche einen Rauminhalt von 191,6 cbm hat, mit acht Betten belegt und 12 Stunden nicht gelüftet war, fanden sich nach dem Abendessen in 10 Liter Luft, welche in 13 Minuten durch die Röhre strichen, 15 Schimmel- und 47 punktförmige, bis über linsengrosse, weisse, grauweisse, gelblichweisse Colonien. Es fanden sich drei Arten von Coccen, aber keine Eitercoccen, Kurzstäbchen, Hefe und zwei Arten von Bacillen. Beide Röhren blieben zwei Wochen in Beobachtung. In der Luft der Wochenstube und des Gebärsaales, sowie in den Controlen fanden sich Colonien, welche auch auf den geimpften Nährböden nachweisbar waren.

Die Untersuchung der Nährböden wurde im hygienischen Institute vorgenommen unter Controle von Professor Gärtner. Die Gelatine-Rollröhrchen wurden untersucht, sobald sich Colonien zeigten. Auch die Agar-Agar-Schalen wurden anfangs untersucht, sobald Colonien sichtbar waren, also oft am zweiten Tage nach der Impfung. Da die oft reichliche Wasserausscheidung des Agar-Agar die Colonien leicht wegschwemmt und dieses noch durch öfteres Anfassen der Schalen begünstigt wird, so wurden in den sieben letzten Fällen die Schalen mindestens 48, gewöhnlich 72 Stunden im Brütofen gelassen und erst dann wurde zur Untersuchung der Colonien geschritten. Diese Zeit genügt vollständig, um die gesuchten Streptococcen und Staphylococcen auswachsen zu lassen. Die Schalen blieben in der Regel eine

Woche in Beobachtung. Ein Zunehmen der Colonien wurde bei vorsichtiger Behandlung nicht beobachtet. Da es mir hauptsächlich auf den Nachweis der Streptococcen und Staphylococcen ankam, so legte ich auf die genauere Bestimmung der zahlreichen anderen Mikroorganismen weniger Gewicht und berücksichtigte deren Wachsthum nach dem 3.—4. Tage nicht weiter.

Alle unter dem Mikroskope verschieden aussehenden Colonien wurden mikroskopirt, um annähernd die Zahl der Arten festzustellen; alle Colonien, welche Eitercoccen sein konnten, wurden sofort auf schräg erstarrte Agar-Agar-Röhrchen übertragen und in Gelatine abgestochen. Es fanden sich mehrere Arten von Bacillen und Coccen. Von charakteristisch angeordneten Coccen fanden sich Streptococcen, Diplococcen und häufig Merista (Hüppe) oder Merismopoedia (Zopf). Diplococcen wurden die Coccen mit Semmelform, Meristen die Tafelcoccen, welche zu vieren bei einander liegen, genannt. Die als Kurzstäbchen bezeichneten Mikroorganismen werden auch Bakterien genannt.

Die einzelnen Versuche. In der folgenden Besprechung fasse ich vorwiegend den Mikroorganismengehalt der Cervix und des Uterus ins Auge. Von den zahlreichen stets in der Vagina sich befindenden Bakterien berücksichtige ich nur die Streptococcen. Staphylococcen habe ich in keinem Falle nachweisen können. Die erste Versuchsreihe betrifft drei 40—86 Stunden nach der Geburt untersuchte Wöchnerinnen, bei welchen nur Gelatine als Nährboden verwendet wurde. Die Nährböden erwiesen sich als steril, obschon das Deckglaspräparat in der Mehrzahl der Fälle zahlreiche Mikroorganismen zeigte. Diese Versuchsreihe ist in den Tabellen nicht angeführt.

Zweite Versuchsreihe: Roos und Müller (Tabelle II, 1—2). Zwei normale Wöchnerinnen, von denen die eine während und nach der Geburt, die andere nur nach der Geburt Ausspülungen mit Sublimatlösung bekommen hatten, wurden 34 und 35 Stunden nach der Geburt untersucht. Im Scheideneingange beider und im Uterus der Roos waren auf den Agar-Agar-Schalen neben anderen Mikroorganismen Streptococcen nachweisbar. Der Uterus der Müller ist als steril zu betrachten (3 Colonien auf Agar-Agar).

Zu der dritten Versuchsreihe gehören die Wöchnerinnen Günther, Leithold, Rösler und Preuss (Tabelle II, 3—6), welche nur während der Geburt, nicht aber nach derselben Ausspülungen erhalten hatten. Die Zahl der Mikroorganismen in der Vagina ist im Vergleiche mit der vorigen Versuchsreihe er-

heblich grösser, weil in diesen Fällen stets zwei reichliche Oesen, in den vorigen nur eine kleine Oese Material genommen wurde.

Von diesen vier Wöchnerinnen machten nur Günther und Leithold ein normales Wochenbett durch. Cervix und Uterus der Leithold sind als steril zu betrachten; auch Cervix und Uterus von Günther möchte ich trotz der auf Agar-Agar ausgewachsenen 10 Colonien als steril bezeichnen, da auf den angestellten Controlen bis 17 Colonien wuchsen. Im unteren und oberen Drittel der Vagina der Günther fanden sich Streptococcen. Die Wöchnerinnen Rösler und Preuss hatten Gonorrhoe[1]; bei ersterer waren ausserdem die Lochien sehr übelriechend (höchste Temperatur 37,9°); letztere hatte am 3. und 4. Tage nach der Erweiterung des Uterus Fieber. Im Falle Rösler ist die Cervix als keimfrei zu betrachten, im Uterus fanden sich nur sehr spärliche Colonien (16 und 20), im unteren Drittel der Vagina waren Streptococcen nachzuweisen. Im Falle Preuss waren in der Cervix Gonococcen, im Uterus zahlreiche Colonien — keine Streptococcen — nachzuweisen. Das Ergebniss dieser Versuchsreihen bespreche ich zusammen mit dem der folgenden Versuche.

II. Untersuchung der Lochien unmittelbar nach natürlicher Ausstossung der Placenta und 51—111 Stunden nach der Geburt.

Um den Einfluss der Lochien auf das Wachsthum der Mikroorganismen zu prüfen, entnahm ich bei vier Wöchnerinnen Material aus Vagina und Cervix unmittelbar nach der natürlichen Ausstossung der Placenta. 51—111 Stunden später entnahm ich nochmals Material von denselben Stellen, sowie aus dem Uterus. In drei dieser Fälle wurde ausserdem nach Geburt des Kindes von dessen Vorderhaupt Material entnommen, um zu ermitteln, ob die Frucht bei ihrem Durchgange durch den Geburtscanal Alles mit sich fortzieht, was der Schleimhaut anhaftet (v. Ott). v. Ott fand in den Lochien der Vagina nur in einem Falle Hefe, sonst keine Mikroorganismen. „Diese Ergebnisse, welche sich auf Wöchnerinnen beziehen, widersprechen demnach den namentlich in letzterer Zeit veröffentlichten Mittheilungen hinsichtlich des Befundes von Mikroorganismen in der Vagina ausserhalb des Wochenbettes.“

Zur Erklärung dieses Widerspruches stellt v. Ott die An-

1) Die Kinder dieser Wöchnerinnen und das der Bauer waren an Blennorrhoe erkrankt, da das Credé'sche Verhütungsverfahren vorübergehend ausgesetzt worden war.

nahme auf, „dass wohl der Geburtsact selbst, sowie die Nachgeburtsperiode Bedingungen schaffen, welche im Stande sind, nicht nur die Vagina von den in ihr bereits angesiedelten Mikroorganismen zu befreien, sondern auch das Vordringen derselben in die Tiefe des Geburtscanales zu verhindern.“ Die bereits erwähnte Wirkung der Frucht soll noch unterstützt werden durch das Fruchtwasser und den massenhaften Ausfluss in der Nachgeburtsperiode. Ein Theil von an der Oberfläche gelegenen Mikroorganismen wird auf die von v. Ott geschilderte Weise entfernt werden können. Kaltenbach[1]) sagt hierüber: „Die im normalen Scheidensecrete vorhandenen Spaltpilzformen bleiben bei ungestörtem Verlaufe der Geburt erfahrungsmässig ohne Nachtheil. Soweit sie an der Oberfläche haften, werden sie wohl schon im Beginne der Geburt durch die vermehrte serös-schleimige Absonderung des Genitalcanales und mehr noch später durch das ablaufende Fruchtwasser und durch den Blutabgang nach der Geburt weggeschwemmt.“ Ein inniges Anliegen zwischen Frucht und Geburtscanal in der Weise, dass z. B. der Kopf den Canal an allen Stellen gewissermaassen auswischt, kommt wohl nicht vor. Haben wir doch bei am Beckenboden stehendem Schädel Raum genug, um Finger und Zange einführen zu können.

Entfernt der Kopf in der erwähnten Weise die Mikroorganismen, so müssten dieselben an dem Theile, dem die Function zufiel, die Vagina auszuwischen — bei 1. und 2. Schädellage dem Vorderhaupte —, nachzuweisen sein. Bei drei Kindern wurde unmittelbar nach der Geburt mit der Platinöse von der Nasenwurzel bis zur grossen Fontanelle gestrichen und das so gewonnene Material geimpft. Die Berührung des Vorderhauptes beim Touchiren wurde vermieden. Ungefähr 10 Minuten nach der natürlichen Ausstossung der Placenta wurde bei diesen Müttern, sowie bei einer vierten Wöchnerin (Tabelle III, 1—4) Material aus Vagina und Cervix entnommen. Da die vordere Muttermundslippe stets weit herabhing, so wurde zuerst von der vorderen Wand der Cervix und nach Hervorziehen der hinteren Lippe aus dem oberen Drittel der Vagina Material gewonnen.

In den Fällen Kohl und Spiegler erwiesen sich die Nährböden der Kinder als steril; die Vagina enthielt in beiden Fällen nur sehr wenig Mikroorganismen. (Desinfection eine Stunde vor der Materialentnahme.) Im Falle Bauer (Gonorrhoe) zeigte das

1) Zur Antisepsis in der Geburtshülfe. Volkmann'sche Vorträge 1887, Nr. 295.

Vorderhaupt des Kindes auf den Agar-Agar-Schalen 1600 und 25, auf einem Gelatine-Rollröhrchen 37 Colonien. Im oberen Drittel der Vagina der Bauer fanden sich noch 70 und 400 Colonien; der Kopf hatte in diesem Falle viel mitgenommen, aber auch ziemlich viel Bakterien zurückgelassen. Im Falle Böckel (Kind nicht untersucht) war eine Stunde vor der Materialentnahme eine Ausspülung mit Sublimatlösung 1 : 5000 gemacht worden. Es fanden sich trotzdem sowohl in der Vagina als auch in der Cervix eine mässige Anzahl von Mikroorganismen. In den drei anderen Fällen dieser Versuchsreihe (Kohl, Bauer, Spiegler) blieben die Nährböden der Cervixlochien steril; nur auf einem schräg erstarrten Agar-Agar-Röhrchen des Falles Spiegler wuchsen fünf Colonien. Eitercoccen konnten in keinem Falle nachgewiesen werden.

Da in der Regel die unteren Partien an Mikroorganismen reicher sind als die oberen, so könnte der Befund in den Fällen Böckel und Bauer auffallend erscheinen. In ersterem Falle fanden sich im unteren Drittel 35 und 10 und 15, im oberen 290 und 320, in der Cervix 30 und 50 Colonien; im Falle Bauer ist das untere Drittel als steril anzusehen, im oberen wuchsen 70 und 400 Colonien. Dieser Befund ist wohl als zufällig anzusehen. Ich fand z. B. in einer Schale 17 Colonien, in einer zweiten, zu welcher das Material in gleicher Menge dicht daneben entnommen worden war, 500 Colonien. In anderen Fällen war das Verhältniss 25:1600, 60:200, 70:400. Die Bakterien sind eben nicht gleichmässig im Genitalcanale vertheilt, wie ein im Wasser gelöster Körper. An einer Stelle kann der Genitalcanal steril sein, daneben können Tausende von Keimen sich finden.

Die 51—111 Stunden an denselben Wöchnerinnen angestellten Untersuchungen zeigen einen erheblichen Mikroorganismengehalt der Vagina. Im Falle Kohl, wo Vagina und Cervix unmittelbar nach der Geburt als steril anzusehen sind, finden wir 51 Stunden später auf den vier Nährböden 4300, 6000, 9900, 10 800 Colonien im unteren, 50, 70, 65, 80 im oberen Drittel der Vagina. Aehnlich ist der Befund in den Fällen Böckel und Bauer; nur bei der Spiegler, welche allein nach der ersten Materialentnahme mit Sublimatlösung desinficirt worden war, fand nur eine mässige Vermehrung der Bakterien statt.

In keinem der vier Fälle liessen sich in Vagina und Cervix Streptococcen nachweisen; dagegen fanden sich bei der vollständig normalen Wöchnerin Böckel im Uterus neben anderen Mikroorganismen (120 und 75 Colonien auf den Agar-Agar-Schalen)

Streptococcen. Auch die Cervix enthielt eine ansehnliche Zahl (700, 110) von Bakterien. In einem zweiten normalen Falle (Spiegler) fanden sich spärliche Mikroorganismen in der Cervix (28 Colonien), ziemlich viele (75, 125, 40) — aber keine Streptococcen — im Uterus. Im dritten normalen Falle (Kohl) ist der Uterus keimfrei, von den fünf Nährböden der Cervix zeigt ein Gelatine-Rollröhrchen vier Colonien, die übrigen sind als steril anzusehen. Die vierte Wöchnerin (Bauer) ist wegen Gonorrhoe nicht als normale zu betrachten. Das mikroskopische Präparat aus der Cervix zeigt Gonococcen, die Nährböden der Cervix sind steril, drei des Uterus ebenfalls; nur das schräg erstarrte Agar-Agar-Röhrchen zeigte 7 Colonien.

Die Zunahme des Mikroorganismengehaltes in den ersten Tagen des Wochenbettes lässt sich auf zweifache Weise erklären. Ich will noch ausdrücklich betonen, dass bei der Entnahme von Material wie immer die Instrumente auf das sorgfältigste desinficirt wurden. Ein Einbringen von Mikroorganismen durch dieselben ist deshalb ausgeschlossen; im Gegentheile könnte die den Instrumenten anhaftende, wenn auch nur spärliche Menge 5proc. Carbolsäure entwickelungshemmend auf die Bakterien eingewirkt haben.

Zunächst könnte die Erklärung zutreffen, welche Schultze bei der Besprechung der Aetiologie der Endometritis anführt[1]: „Bei Jungfrauen schliesst die Vulva und die Atmosphäre ist von unmittelbarer Communication mit der Genitalschleimhaut ausgeschlossen. Aber zur Zeit der Menstruation, sofern das Menstrualblut die äusseren Theile befeuchtet, ist eine Strasse hergestellt, auf welcher infectiöse Stoffe aus der Atmosphäre zur Vagina und zum Uterus gelangen können.“ Da im Wochenbette auch bei gutem Abschlusse der Vulva eine derartige Verbindung zwischen Luft und Vagina besteht, so könnten auf diesem Wege die Mikroorganismen leicht einwandern.

Unterstützt könnte diese Ansicht werden durch Versuche, welche ich allerdings nur in zwei Fällen gemacht habe, um den Einfluss der Menstruation auf den Bakteriengehalt der Vagina zu prüfen. Herr Professor Rossbach hatte die Freundlichkeit, mir eine noch nicht von der Scheide aus untersuchte Jungfrau zur bakteriologischen Untersuchung zu überlassen. Acht Tage vor Eintritt der Regel entnahm ich 1 cm hinter der Hymengrenze von der hinteren Scheidenwand je zwei Oesen Secret für zwei Agar-

1) Ueber Aetiologie und Prophylaxe der Genitalerkrankungen des Weibes. Wiener medicinische Blätter 1883, Nr. 52.

Agar-Schalen. Auf der einen Schale wuchsen 35, auf der anderen 40 Colonien. 40 Stunden nach Eintritt der Regel zeigte die eine Schale 600, die andere 1000 Colonien.

Bei einer Kranken der Frauenabtheilung mit schliessender Vulva wurde 12 Stunden vor Eintritt der Regel Cervix und Vagina durch Ausspülung mit zwei Liter Sublimatlösung 1 : 5000 und durch Auswischen mit Watte desinficirt. Sechs Stunden vor dem Eintritte der Regel fanden sich auf den Agar-Agar-Schalen 6 und 2 Colonien. 41 Stunden nach Eintritt der Regel waren 1700 und 2100 Colonien, 50 Stunden nach dem Ende der Regel wuchsen auf der einen Schale 700, auf der anderen 26 Colonien. In beiden Fällen waren die Frauen angewiesen worden, die äusseren Geschlechtstheile während der Regel nicht abzuwaschen.

Nach den Erfahrungen der letzten Zeit über die Schnelligkeit des Wachsthums der Mikroorganismen dürfen wir aber auch annehmen, dass die Bakterien, welche bereits vor der Geburt bezw. vor der Menstruation in dem Genitalcanale vorhanden waren und sich dort infolge schlechter Ernährungsbedingungen nur spärlich vermehrten, nun plötzlich in ihrer Zahl stark ansteigen, wenn sie durch die Menstruation und die Lochien ein so vorzügliches Nährmaterial wie das Blut erhalten.

H. Buchner, Longard und Riedlin[1]) haben am Choleravibrio Versuche über die Vermehrungsgeschwindigkeit der Bakterien angestellt und gefunden, dass „ein Zeitraum von etwa 20 Minuten als das Minimum der Generationsdauer für den Choleravibrio angenommen werden darf". „Wenn wir auch nur von einem einzigen Individuum ausgehen, würden binnen 20 Stunden Zahlen erreicht werden, welche die im Choleradarme möglicherweise jemals vorkommende Menge von Vibrionen jedenfalls bei weitem übertrifft." .... „Es kann mit Wahrscheinlichkeit schon jetzt die Zeit von 15 Minuten als dasjenige Minimum bezeichnet werden, unter welches die Generationsdauer in keinem Falle und bei keinem Spaltpilze herabsinkt. Gehen wir also hiervon aus, so ist ersichtlich, dass die Zahlenmenge infectiöser, im Organismus sich vermehrender Bakterien innerhalb einer Stunde jedenfalls nie mehr als das 16fache der Aussaat, innerhalb zwei Stunden nie mehr als das 256fache betragen kann." Diese Versuche könnten allein den Unterschied in dem Bakteriengehalte unmittelbar nach der

1) Ueber die Vermehrungsgeschwindigkeit der Bakterien. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde 1887, Bd. II, Nr. 1.

Geburt und 51—111 Stunden nach derselben, sowie die erwähnte Vermehrung der Bakterien während der Menstruation erklären.

Eine Einwanderung von Bakterien nach der Geburt halte ich nach meinen Untersuchungen für möglich, weil ich weder unmittelbar nach der Geburt noch bei Schwangeren den bei Wöchnerinnen nachgewiesenen Streptococcus gefunden habe. Ich glaube daher, dass nicht nur die Vermehrung, sondern auch die nachträgliche Einwanderung der Bakterien bei der Erklärung der erwähnten Befunde in Betracht kommen.

Thierversuche. Um die Infectionsfähigkeit des Streptococcus zu prüfen, stellte ich 11 Thierversuche an Kaninchen an. Ausserdem machte ich vier Controlversuche mit einem aus dem Eiter einer Phlegmone gewonnenen Streptococcus. Die Streptococcen waren gewonnen aus dem unteren und oberen Drittel der Vagina der Günther, dem unteren Drittel der Vagina der kranken Wöchnerin Rösler und aus dem Uterus der Böckel. Günther und Böckel machten ein regelmässiges Wochenbett durch. Die Impfungen wurden drei Mal subcutan, zwei Mal in die Ohrvene, sechs Mal intraperitoneal gemacht. Die Impfstelle wurde mit Aether, Spiritus, Sublimatlösung 1 : 1000 desinficirt und nach der Impfung wurde die Einstichsöffnung mit Sublimatcollodium 1 : 10 geschlossen, um zu verhüten, dass von dem Einstichscanale eine Phlegmone ausgeht. Nach Grawitz[1]) entsteht „sicher eine eitrige Bauchfellsentzündung, wenn eine Wunde der Bauchwand die Ansiedelung der Infectionsträger begünstigt und von einer solchen, wenn auch noch so kleinen Phlegmone des Bauchfelles aus die weitere Ansteckung ihren Ablauf nimmt.“ Es wurden stets Reinculturen von III.—VI. Generation verwendet, welche in Gelatine oder Bouillon im Brütofen gezüchtet wurden. Die Culturen waren in einem Falle vier, in einem anderen acht Tage, sonst 24—48 Stunden alt. Die Menge der mit der Koch'schen Spritze eingeimpften Reincultur betrug $^3/_4$—3 ccm. Um einen Locus minoris resistentiae zu schaffen, wurde vier Kaninchen je ein Vorder- und Hinterlauf gebrochen. Von den geimpften Thieren war eines ($1^1/_2$ ccm intraperitoneal) vier Wochen krank, ohne abzumagern, dann wurde es wieder gesund. Drei Thiere starben. Ein Thier starb zwei Tage nach der intraperitonealen Impfung (2 ccm) an Coccydien; an der Impfstelle des Peritoneum war keine Spur von Reaction; weder im Herzen, noch in der Leber, noch im

1) Statistischer und experimentell-pathologischer Beitrag zur Kenntniss der Peritonitis. Berliner Charité-Annalen XI, Jahrgang 1886.

Abdomen waren Mikroorganismen nachzuweisen. Ein zweites Thier starb drei Tage nach der Impfung (3 ccm intraperitoneal) an Darmkatarrh. Nirgends waren Mikroorganismen nachzuweisen, auch nicht an den Fracturstellen. Das dritte zu Grunde gegangene Thier war mit $^{3}/_{4}$ ccm einer vier Tage alten Bouilloncultur (Streptococcen von Böckel) in die Ohrvene geimpft worden; die linken Unterschenkel wurden ihm gebrochen. Das Thier magerte ab und starb nach neun Tagen. Es fand sich ein sehr grosser, von der Symphyse bis zum Manubrium sterni reichender Abscess und in Verbindung mit demselben ein solcher am linken vorderen Oberschenkel; ferner vereinzelte Abscesse an beiden Bruchstellen. Im Bauche fanden sich ungefähr 15 ccm bräunlicher Flüssigkeit, aus welcher kleine Coccen in Haufen — keine Eitercoccen — gewonnen wurden. Aus dem Abscesse gingen Mikroorganismen auf Agar-Agar-Schalen nicht an. Ich muss hinzufügen, dass ich meine Proben aus dem dicken Abscesseiter, leider nicht von der Grenze des Abscesses genommen habe.

Nach subcutaner Impfung von 2 ccm einer acht Tage alten flüssigen Gelatinecultur von der Wöchnerin Rösler trat ein haselnussgrosser Abscess auf, in welchem am elften Tage Mikroorganismen auch nicht nachgewiesen werden konnten. Das Fehlschlagen dieser Impfungen gab Veranlassung zur Impfung von vier Kaninchen mit dem aus Eiter gewonnenen Streptococcus, VII. Generation. Zwei Kaninchen wurden mit 2 ccm einer zwei Tage alten Bouilloncultur intraperitoneal, zwei mit $1^{1}/_{4}$ ccm derselben Cultur in die Ohrvene geimpft. Je einem intraperitoneal und intravenös geimpften wurde der vordere Unterschenkel gebrochen. Alle Thiere blieben gesund.

Trotz des Fehlschlagens der Impfungen glaube ich doch, dass der in den Lochien von mir gefundene Streptococcus der pathogene ist, um so mehr, als gerade die Controlversuche mit dem aus Eiter gewonnenen Streptococcus ebenfalls verneinend ausgefallen sind und von verschiedenen Forschern (Passet[1]) u. A.) von ähnlichen Misserfolgen bei Thierversuchen berichtet wird. Ich glaube zu dieser Annahme berechtigt zu sein, weil die auf den verschiedensten Nährböden nebeneinander gezüchteten Streptococcen der Lochien und des Abscesseiters ganz dieselben Erscheinungen boten.

1) Untersuchungen über die Aetiologie der eitrigen Phlegmone des Menschen. Berlin 1885.

Nach Ausschaltung dreier wegen Gonorrhoe kranker Wöchnerinnen bleiben sieben normale Fälle übrig. Das Ergebniss der Untersuchung in diesen sieben normalen Fällen ist folgendes:

1) „Die Lochien der Vagina enthalten unter normalen Verhältnissen zahllose Keime der verschiedensten Art“ (Döderlein). In drei Fällen sind Streptococcen in der Vagina gefunden worden.

2) Die Mikroorganismen sind zahlreicher in der Nähe des Introitus als im oberen Drittel der Vagina.

3) Der Mikroorganismengehalt der Vagina ist in den ersten Tagen des Wochenbettes ein erheblich grösserer als unmittelbar nach der Geburt. (Auch während der Menstruation ist die Zahl der Bakterien grösser als vor derselben.)

4) Die Lochien der Cervix waren in zwei Fällen (Günther, Leithold) steril; in einem Falle (Kohl) war der Bakteriengehalt sehr spärlich, in zwei Fällen (Müller, Spiegler) gering, und in einem Falle (Böckel) reichlich.

5) Die Lochien der Gebärmutterhöhle waren in vier Fällen (Müller, Günther, Leithold, Kohl) steril. In den drei übrigen Fällen (Roos, Böckel, Spiegler) waren verschiedene Mikroorganismen — unter diesen zwei Mal Streptococcen — nachzuweisen. In einem dieser Fälle (Roos) fanden sich die Streptococcen ausserdem noch 1 cm hinter der Hymengrenze.

Da nach Döderlein „das Vorhandensein von Keimen irgend welcher Art im puerperalen Uterus in der Regel Temperaturerhöhung verursacht“, so könnte es auffallend erscheinen, dass in den drei oben erwähnten Fällen das Wochenbett normal verlief.

Die Erklärung dieser Fälle mag darin gefunden werden, dass die nach jeder Lochienentnahme gemachte Uterusausspülung mit Sublimatlösung die Keime getödtet hat, bevor sie ihre Wirkung entfalten konnten, oder dass die Keime manchmal ebenso gut im Uterus wie in der Vagina liegen können, ohne Schaden zu machen.

Von Interesse ist noch das verschiedene Verhalten der Nährböden. Ein Blick auf Tabelle I zeigt die geringe Zahl der auf Gelatine, die zum Theile ungeheuere Anzahl der von derselben Stelle auf Agar-Agar ausgewachsenen Colonien. Von sechs mit Uteruslochien geimpften Gelatine-Rollröhrchen blieben fünf steril, auf dem sechsten wuchsen acht Colonien; die entsprechenden Agar-Agar-Nährböden zeigen eine ansehnliche Menge von Colonien. Nur ein einziges Mal habe ich Streptococcen auf Gelatine er-

halten, auf Agar-Agar-Schalen neun Mal. Wer demnach mit Gelatine allein arbeitet, würde zu falschen Schlüssen kommen. Die mit diesen Untersuchungen nicht übereinstimmenden Ergebnisse von v. Ott mögen u. a. ihren Grund darin haben, dass v. Ott verhältnissmässig wenig Material verwendete und dass, wie ich nochmals betonen will, die Mikroorganismen im Genitalcanale nicht wie ein im Wasser gelöster Körper, sondern verschieden vertheilt sind.

III. Untersuchungen der Cervix und Vagina Schwangerer.

Tabelle V enthält Untersuchungen der Cervix und Vagina von sieben Schwangeren, welche zuvor nicht untersucht und nicht desinficirt wurden. Das Material aus der Vagina wurde in ähnlicher Weise wie bei den Wöchnerinnen gewonnen. Das Cervixsecret wurde in Knieellenbogenlage nach Einführung des Sims'schen Speculum und nach Feststellung der Portio vermittelst Hakenzangen gewonnen. Ich habe 21 Stellen — darunter 9 mit Agar-Agar — untersucht, um zu ermitteln, ob pathogene Coccen vorhanden sind. Nach Gönner[1]) kommt „bei gesunden Schwangeren im Cervical- bezw. Vaginalsecrete kein pathogener Pilz vor". Nach Winter[2]) „enthält der Genitalcanal in der Hälfte aller Fälle pathogene Organismen (drei Staphylococcusarten)". Wegen des verneinenden Ausfalles der Impfversuche nimmt Winter an, dass sie sich im Zustande abgeschwächter Virulenz befinden. Streptococcen hat Winter drei Mal gefunden. Er lässt es unentschieden, ob dieselben pathogen sind oder nicht. Bumm[3]) kann nach seinen Untersuchungen, die sich auf eine grosse Zahl von gesunden, kranken und schwangeren Frauen erstrecken, nur bestätigen, was Gönner fand: „dass Streptococcen im gesunden Genitalsecrete nicht vorhanden sind". Kehrer[4]) erzielte grosse Abscesse, indem er Secret aus der Scheide von Hochschwangeren Kaninchen unter die Rückenhaut brachte. Damit ist die Pathogenität des Scheiden-

1) Ueber Mikroorganismen im Secrete der weiblichen Genitalien während der Schwangerschaft und bei puerperalen Erkrankungen. Centralblatt für Gynäkologie 1887, Nr. 28.

2) Die Mikroorganismen im Genitalcanale der gesunden Frau. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XIV, Heft 2.

3) Ueber die Aufgaben weiterer Forschungen auf dem Gebiete der puerperalen Wundinfection. Dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 353.

4) Physiologie des Wochenbettes in P. Müller, Handbuch der Geburtshülfe, Bd. I, S. 591.

secretes für Kaninchen bewiesen. Da wir ausser den Eitercoccen noch andere für Kaninchen pathogene Mikroorganismen kennen, so könnten diese die Ursache der Abscesse gewesen sein.

In den von mir untersuchten Fällen konnte ich weder Staphylococcen noch pathogene Streptococcen finden. Im unteren Drittel der Vagina der Schwangeren Starke fand sich ein zart wachsender Streptococcus, welcher sich nach seinem Verhalten auf verschiedenen Nährböden nicht als Eitercoccus erwies. Ein auffallender Befund zeigte sich bei diesen Untersuchungen. Das mikroskopische Bild zeigte zahlreiche, mitunter sogar ungeheure Mengen von Mikroorganismen; auch auf Agar-Agar wuchsen unverhältnissmässig wenige Colonien aus. Einen ähnlichen Befund haben wir auch bei den Fäces. Diese enthalten eine unendliche Menge von Bakterien. Beschickt man Nährböden, so ist man oft erstaunt über die verhältnissmässig geringe Anzahl von Colonien, welche auswachsen. Wir müssen in diesen Fällen annehmen, dass ein Theil der Bakterien abgestorben ist. Um ähnliche Verhältnisse wird es sich auch in der Vagina und in der Cervix handeln.

Herrn Professor Gärtner sage ich für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit, Herrn Geheimen Hofrath B. S. Schultze für die Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank.

Nr. I.

Uebersichts-Tabelle.

I. = erstes Original;
II. = zweites „
III. = schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen.

Ueber die Anfertigung der Controlen vergl. S. 237.

Die eingeklammerten Zahlen bezeichnen die auf Verunreinigung zu beziehenden Colonien. Da auf den Controlen der Agar-Agar-Schalen bis 17 Colonien wuchsen, so wurden bis 10 auf den Schalen wachsende Colonien auf Verunreinigung bezogen. Die auf den schräg erstarrten Agar-Agar-Röhrchen ausgewachsenen Colonien sind alle berücksichtigt. Eine Colonie wird bei den Gelatine-Rollröhrchen auf Verunreinigung bezogen.

Sämmtliche Colonien, welche auf den Nährböden auswuchsen, sind in den folgenden Tabellen angeführt.

Name	Wie viele Stunden nach der Geburt Material entnommen?	Hintere Wand der Vagina									
		1 cm hinter der Hymengrenze					oberes Drittel der Vagina				
		Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Controlen Gelatine	Controlen Agar-Agar	Mikrosk. Präparat	Gelatine	Agar-Agar	Con[trolen] Gelatine	
1. Roos	35	3 Bac.	0	etwa 60 Colon. Streptococcen	—	—	0	2	ca. 30	—	
2. Müller	34	0	0	30 Streptoc.	—	—	Spärliche Mikroorganismen	0	15	—	
3. Günther	69	Mikroorganismen	I. 800 II. 150 Streptoc.	600 Streptoc.	—	—	Streptoc.-Bacillen	I. 100 II. 80	150 Streptoc.	—	
4. Leithold	100	Mikroorg.	I. 80 II. 35	etwa 3000	0	—	4 Coccen	I. 0 II. 0(1)	80	0	
5. Rösler	65	Millionen von Mikroorg.	I. 15 II. 60	I. 1700 II. 2220 Streptoc.	1	3	Spärliche Mikroorg.	I. 2 II. 6	I. 200 II. 60	0	
6. Preuss	77	Ziemlich viele Mikroorg.	I. 5 II. 10	I. 2000 II. 3700	0	3	Millionen von Mikroorg.	I. 0 II. 0	I. 40 II. 0(6)	0	v d b
6a. Beck	8½	0	I. 2 II. 4	380	—	—	0	I. 3 II. 3	280	—	
Wöchnerinnen, welche unmittelbar nach Ausstossung der Placenta und 51–111 Stun											
7. Böckel	Nach Ausstossung der Placenta	0	I. 0 II. 15	I. 35 II. 0(10)	0	12	0	I. 0(1) II. 2	I. 290 II. 320	0	
	65	Sehr spärliche Mikroorg.	I. 90 II. 40	I. 9000 II. 6000	0	0	0	I. 600 II. 300	I. 4400 II. 2800	0	
8. Kohl	N. Ausstossg. d. Placenta	0	I. 3 II. 2	I. 0(5) II. 0	0	1	0	I. 0 II. 0	I. 0(1) II. 0(1)	0	
	51	Ziemlich viel Mikroorg.	I. 6000 II. 4300	I. 10800 II. 9900	0	0	Spärliche Mikroorganismen	I. 70 II. 50	I. 65 II. 80	0	
9. Bauer	Nach Ausstossung der Placenta	0	I. 0 II. 2	I. 0(8) II. 0(10)	0	1	0	I. 4 II. 3	I. 70 II. 400	—	
	95	Millionen von Mikroorg.	I. 0 II. 9	I. 1600 II. 3000	0	1	Tausende von Mikroorg.	I. 0(1) II. verdorben	I. 310 II. 990	3	
10. Spiegler	Nach Ausstossung der Placenta	0	I. 0 II. 0	I. 25 II. 0(1)	0	5	0	I. 2 II. 0	I. 0 II. 0(2)	0	
	111	1 Diplococcus	I. 2 II. 0(1)	I. 360 II. 250	0	4	Spärliche Mikroorganismen	I. 0(1) II. 0	I. 45 II. 90	0	

Cervix					Uterus					Bemerkungen
krosk. äparat	Gelatine	Agar-Agar	Controlen Gelatine	Controlen Agar-Agar	Mikrosk. Präparat	Gelatine	Agar-Agar	Controlen Gelatine	Controlen Agar-Agar	
acillus	5	einige Colonien	—	—	—	—	etwa 100 Col. **Streptococcen**	—	—	Colonien nur geschätzt.
0	0	25	—	—	0	0	0 (3)	—	—	
0	I. 0 II. 0	0 (10)	—	—	0	I. 0 II. 0	0 (10)	—	—	
0	I. 0 II. 0	0 (2)	0	—	0	I. 0 II. 0	I. 0 II. 0 (3)	0	—	
0	I. 0 (1) II. 0 (1)	I. 0 (2) II. 0 (2)	0	4	0	I. 0 II. 0	I. 16 II. 20	0	0	Gonorrhoe.
kroorg. ono- occen	I. 0 II. 0	I. 0 II. 0 III. 5	0	1	Mikro-organismen	I. 0 II. 0	I. 17 II. 500 III. zahlreiche längs des Impfstriches	0	17	Gonorrhoe. Fieber.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	In den Tabellen nicht aufgeführt. Geburt m. Zange beendet. Ausspülungen während u. nach d. Geburt m. 21 Sublimatlösg. 1:5000. Keine Eitercoccen.

der Geburt untersucht wurden. Uterus unmittelbar nach der Geburt nicht untersucht.

Cervix Mikrosk. Präparat	Cervix Gelatine	Cervix Agar-Agar	Controlen Gelatine	Controlen Agar-Agar	Uterus Mikrosk. Präparat	Uterus Gelatine	Uterus Agar-Agar	Controlen Gelatine	Controlen Agar-Agar	Vorderhaupt des Kindes: Mikroskop. Präparat	Gelatine	Agar-Agar	Controle Gelatine	Controle Agar-Agar	
0	I. 0 (1) II. 0	I. 30 II. 50	1	0	—	—	—	—	—						
0	I. 0 II. 0	I. 700 II. 110	0	2	0	I. 0 II. 0	I. 120 II. 75 III. einzelne Col. **Streptoc.**	0	9						
0	I. 0 II. 0	I. 0 (8) II. 0 (10)	0	8	—	—	—	—	—	0	I. 0 II. 0	I. 0 II. 0	0	2	
0	I. 4 II. 0	I. 0 (6) II. 0 (10) III. 0	0	5	0	I. 0 II. 0 (1)	I. verd. II. 0 (2) III. 0	0	0	—	—	—	—	—	
0	I. 0 II. 2	I. 0 (2) II. 0 (1) III. 0	0	0	—	—	—	—	—	Spärliche Mikroorg.	I. 37 II. verdorben	I. 1600 II 25	0	2	Gonorrhoe
ono- occen	I. verdorben II. 0 (1)	I. 0 II. 0 III. 0	0	3	0	I. verdorben II. 0	I. 0 (10) II. 0 (1) III. 7	—	5	—	—	—	—	—	Gonorrhoe
0	I. 0 II. 0 (1)	I. 0 (10) II. 0 (2) III. 6	3	3	—	—	—	—	—	0	I. 0 (1) II. 2	I. 0 (2) II. 0 (5)	6	0	
ärliche kroorg.	I. 0 II. 0	I. 0 (3) II. 28 III. 4	0	0	Sehr viele Mikroorg.	I. 0 II. 8	I. 75 II. 125 III. 40	0	0	—	—	—	—	—	

Tab

Untersuchungen 34—100 Stunden nach der Geb

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Wie viel Stdn. nach d. Geburt Material entn.?	Hintere Wand der Vagina: 1 cm hinter der Hymengrenze: Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	oberes Drittel: Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrch.	Agar-Agar-Schalen
1	Roos, Ida, IIp., 21 J., Geburt am 6./XII. 1888, 9 Uhr 45 Min. Nachm. Damm unverletzt, Vulva schliesst.	85	3 dicke Bacillen im ganzen Präparate.	0	Etwa 60 Colonien, darunter **Streptococcen.**	0	2 stecknadelkopfgross. Colonien: in Haufen liegende Coccen.	30 Colonien punktförmig stecknadel-kopfgross: M risten u. gro Coccen ohn charakterist sche Anordnung.
2	Müller, Anna, IIp., 30 J. Geburt am 1./I. 1889, 4 Uhr 50 Min. Nachm. Damm unverletzt. Vulva klafft etwas.	34	0	0	30 Colonien. Aus den meist punktförmigen bis stecknadelkopfgrossen weissen Col.: Streptococcen u. Meristen. Von einem grossen Rasen (2 cm): ziemlich lange, mitteldicke, Sporen bildende Bacillen. Aus einer stecknadelkopfgr. Col.: Sarcine.	Ein Häufchen von 4 kleinen Coccen, daneben einige einzelne Coccen.	0	15 Colon. Von meist punktförn weissen Col.: mi teldicke u. mitt lange Bac.; vo einer 2 mm gros weissen Col. Sp ren bildende Ba von einer 2 mn grossen, gelb. C Meristen; von 2 mm gross. Co deren Centrum grauweiss, Peri pherie gelblichbr ist, mitteldicke, mittellange Ba u. Sporen bilden kurze Bacillen
3	Günther, Minna, IIp., 22 Jahre. Geburt am 4./I. 1889, $3\frac{1}{2}$ Uhr Nachm. Damm unverletzt. Vulva klafft etwas.	69	Kurze, dünne; kurze, mitteldicke; lange, mitteldicke Bacillen. Kleine Coccen, einzeln, zu 2, 3, 4 und in Häufchen	I. Etwa 800 Colonien, 2 reichliche Oesen. 11 weisse, grauweisse u. gelblichweisse C. Aus einer festen weissen u. einer festen gelblichweissen: kleine Coccen ohne charakteristische Anordnung. Ausserdem an 4 Stellen zahllose staub- bis punktförm. Colonien, aus welchen Streptococcen gewonnen werden. II. 2 reichl. Oesen, 150 Colon. Zahlreiche punktförm. Col.: Hefe; von e. stecknadelkopfgr. festen weissen Colonie: kleine Coccen; von e. graugelben, festen, stecknadelkopfgr. Colonie: kleine Coccen in Haufen.	2 reichliche Oesen. 600 Colonien. 25 gelbe, bis 1 mm im Durchmesser: grosse Coccen in Haufen; 30 ebenso grosse, weisse: ziemlich grosse Coccen in Haufen von 2 stecknadelkopfgross. orangen Colonien: Coccen, die die Gelatine nicht verflüssigen. Von einer punktförmigen Colonie dicke Bacillen. Ueber 500 sehr kleine Colonien, aus welchen Streptococcen gewonnen werden.	**Streptococcen.** 8—10 Coccen in e. Kette, Coccen in Haufen u. einzelne Coccen; wenige mitteldicke, mittellange Bacillen.	I. 2 reichliche Oesen. 100 Col.: weiss u. grauweiss, punktförmig bis stecknadelkopfgr.: Hefe. II. 2 reichliche Oesen. 80 Colonien: Hefe.	2 reichliche Oes 150 Colonien. 8 gelbe bis stec nadelkopfgros Colonien: gro Coccen in Hau und Meristen. 20 bis stecknad kopfgrosse wei Colon.: kurz mitteldicke Ba 10 grauweisse, stecknadelkop gross; aus de zahlreichen pu förmigen Colon kurze Bacille aus den zahlreic staub- bis pun förmigen Coloni Streptococcen

le Rösler und Preuss krank.)

Cervix			Uterus			Bemerkungen
krosk. äparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrch.	Agar-Agar-Schalen	
1 lanker urzer cillus.	5 Colonien, grauweiss, 1 bis 5 mm im Durchmesser. Sehr grosse Coccen, hier und da in Ketten angeordnet, nichts Charakteristisches im Wachsthume, verflüssigen die Gelatine nicht.	Einige Colonien. 3 bis 4 Arten von Bacillen. Gross. Coccen ohne charakteristische Anordnung.	—	—	Etwa 100 Colonien. Bis 5 mm grosse, gelbe Colonien. Weisse 1 bis 5 mm im Durchmesser haltende Colonien: Grosse Coccen in Haufen und Ketten. 4 Arten von Bacillen, 3 Arten von Meristen. Mit Sicherheit Streptococcen nachzuweisen. Der Versuch, dieselben weiter als auf ein schräg erstarrtes Agar-Agarröhrchen zu impfen, misslingt.	Colonien nur geschätzt, Desinfection: Nach der Geburt 2 l Sublimatlösung 1:5000. Keine Untersuchung während der Geburt, aber am Tage vorher im Untersuchungscurse. In Knieellenbogenlage Dilatation mit der Sperre, zuvor keine Desinfection. Spärliches Material mit Glasröhrchen 12—13 cm vom Orificium externum gewonnen. Nach der Erweiterung Uterusausspülung mit 2 l Sublimat 1:2500 u. destill. Wasser. Höchste Temper. in 17 Tagen nach d. Geburt 37,6; höchste Pulszahl 86.
0	0	25 Colonien (4 cm v. Orif. ext., v. d. hinteren Wand), 1 reichl. Oese. Meist gelbe, stecknadelkopfgrosse bis 3 bis 4 mm grosse Col.: grosse Cocc. 6 weisse bis 5 mm grosse: dünne, zieml. lange Bac. u. Meristen; von e. punktförm. weiss. Col.: kurze, dünne Bacillen.	0	0	3 Colonien. 1 gelbe 5 mm grosse Col.: zieml. dicke, lange Bacillen; 1 gelbe, 1 mm grosse: Sporen bildende Bacillen; 1 gelbe, 1 mm grosse: grosse Coccen ohne charakteristische Anordnung.	Desinfection während u. nach der Geburt. Ausspülung mit je 2 l Sublimatlösung 1:5000. Durch die Fenster der Sperre wölben sich die Uteruswände hindurch. Cusco'sches Speculum 10 cm ohne Schwierigkeit in Knieellenbogenlage einzuführen. Uterusausspülung mit 2 l Sublimat 1:2500. Am 5. Tage Abendtemperatur 37,8, Puls 104, sonst unter 37,6. Pulsfrequenz einmal 122 bei 36,7 Temperatur, sonst meist unter 90.
0	I. 0. II. 0. Je 2 reichliche Oesen.	2 reichliche Oesen. 10 Colonien weisse, 1 mm grosse Col.: grosse Coccen in Haufen; 2 ebenso grosse gelbe: Sarcine u. Coccen; 2 orange, 1 mm grosse: kleine Coccen; gelblich-rothe: Coccen von verschiedener Grösse.	0	I. 0. II. 0. Je 2 reichliche Oesen.	2 reichliche Oesen. 10 Colonien. Gelbe, bis 2 mm grosse Colonien: Sarcine; ebenso grosse, Gelatine nicht verflüssigende weisse Col.: Coccen; punktförmige, weisse Col.: kurze, dicke Bacillen.	Desinfection: 4 Stunden vor beendeter Geburt. 2 l Sublimatlösung 1:5000. Material von der an der hinteren Wand sich befindenden Placentarstelle entnommen. Nach der Dilatation Uterusausspülung mit 2 l Sublimatlösung 1:2500; destill. Wasser nachgespült. Höchste Temperatur in den 13 Tagen der Beobachtung 37,3. Höchste Pulsfrequenz 88.

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Wie viel Stdn. nach d. Geburt Material entn.?	Hintere Wand der Vagina					
			1 cm hinter der Hymengrenze			oberes Drittel		
			Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrch.	Agar-Agar-Schalen
4	Leithold, Dorothea, IIIp., 30 J. Geburt am 13./I. 1889, 11 Uhr 40 Minuten Vorm. Damm unverletzt.	100	Mitteldicke kurze Bacillen. 2 Mal Coccen zu 2.	I. 2 Oesen, Material sehr spärlich. 80 Colonien. Die meisten röthlichgelb, sandkorngross: Coccen in Haufen und Ketten ohne charakteristische Anordnung; einige weisse bis stecknadelkopfgr., feste: kleine Coccen. II. 3—4 cm hinter d. Hymen, da 1 cm hinter demselben wenig Material ist. 35 Col. wie I. III. Controle: 0.	Etwa 3000 Col. Tausende von punktförm. bis stecknadelkopfgrossen grauweissen u. weiss. Colonien. 3—4 Arten von Bacillen: dünne kurze, mitteldicke lange, dicke lange; ferner Sporen bildende, zieml. dicke Bac. Kurzstäbchen v. einer staubförm. Col. Coccen in Haufen v. einer grauweiss. Col. Schale zerbricht.	2 Mal 2 Coccen zu 2.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen. 1 stecknadelkopfgr., graugelbe, feste Colonie: kleine Coccen. III. Controle: 0.	2 reichl. Oes 80 Col. Punk förmige bis 2 grosse C.; v e. punktförm Col.: kurze mitteldicke Bac.; von ei gelben, 2 m grossen: Dip coccen; v. ei grauweissen 2 mm grosse kurze, mitte dicke Bac. m abgerundete Enden; v. ei anderen gra weissen: zien lange mittel dicke Bac.
5	Rösler, Emma, IIp., 21 J. Geburt am 20./I. 1889, 9 Uhr 20 Minuten Nachm. Vulva schliesst.	65	Millionen von Bakterien. 4 verschiedene Arten v. Bacillen. Haufen v. kurzen, dünnen Bac., mitteldicke, kurze Bac. und mitteldicke, kurze Bac. mit scharfen Enden. Einzelne Coccen zu 2.	I. 2 Oesen. 15 Colonien. 4 gelblichrothe: mittelgrosse u. kleine Coccen, die die Gelatine nicht verflüssig.; von den übrigen punktförmig. bis sandkorngrossen gelblichrothen, festen Colonien: kleine Coccen. II. 2 Oesen. 60 Colonien. Staub- bis punktförmige bis sandkorngrosse, grauweisse Colonien: dünne, kurze Bac., dünne, mittellange Bac.; 2 Arten von Coccen. III. Controle: 1 punktförmige, gelbe, feste Col.: Meristen.	I. 2 Oesen. 1700 Col. Zahlreiche punktförmige bis stecknadelkopfgrosse weisse und grauweisse Colon.: kurze, dünne Bac. Coccen i. Haufen; sehr kleine Diplococcen. Von e. stecknadelkopfgross. orangen Colonie: kleine, d. Gelatine nicht verflüssigende Coccen. Ausserdem zahllose, sehr kleine Col., aus welchen **Streptococcen** gewonnen werd. II. 2 Oesen. 2220 Col., ähnlich I. III. Controle: 3 Col. weisse, punktförm. bis stecknadelkopfgrosse: Meristen.	Einige Coccen zu 2, einzelne kurze, mitteldicke Bacillen.	I. 2 Oesen. 2 punktförmige, feste, weisslichgelbe Colonien. II. 2 Oesen. 6 Colonien wie I: mittelgrosse u. kleine, die Gelatine nicht verflüssigende Coccen. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 200 Col. Di meisten Coloni weiss bis gra weiss, punkt förmig, bis 2 gross: mittel dicke, mitte lange Bac., dic lange Bac. kleine Kurz stäbchen, kle Coccen i. Hauf 1 gelblichweis stecknadelk grosse Coloni ziemlich gros Coccen. II. 2 Oesen. 60 Col.; di meisten wie Gelbe bis 6 m grosse Col.: M risten. Von sandkorngross rothen Coloni Diplococcen. III. Controle:

Cervix			Uterus			Bemerkungen
[Mik]rosk. [Prä]parat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrch.	Agar-Agar-Schalen	
0	Je 2 reichl. Oesen. I. 0. II. 0. III. Controle: 0.	2 Oesen. 2 Colonien. 1 stecknadelkopfgrosse, graugelbe. Gelatine verflüssigende Col.: zieml. kleine Coccen (keine Staphylococcen); aus der stecknadelkopfgross. gelben Colonie: mitteldicke, Sporen bildende Bac.	0	Je 2 reichliche Oesen. I. 0. II. 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. Controle: 3 Colonien. Zwei 2 mm grosse weisse C.: dünne, mittellange Bac. und mitteldicke, kurze Bac.; grauweisse C.: kleine Coccen.	Desinfection: 4 Stunden vor beendeter Geburt (bei 5—6 cm weit eröffnetem Muttermunde) mit 2 l Sublimatlösung 1 : 2500. Uterusausspülung mit 4 l Sublimatlösung 1 : 5000; 1 l destillirtes Wasser nachgespült. Höchste Temp. in d. ersten 11 Tagen des Wochenbettes 37,7; am 12. Tage einmalige Temperatursteigerung bis 38,0 infolge hochgradiger Erregung: Die Wöchnerin steckt in der Nacht durch Unvorsichtigkeit ihr Bett in Brand. Puls, ausser am 12. Tage, unter 86.
0	I. 2 Oesen. 1 feste, grauweisse, punktförmige Colonie: kleine Coccen ohne charakteristische Anordnung. II. Knapp 2 Oesen. 1 feste, gelbe, sandkorngrosse Col.: ziemlich kleine Coccen. III. Controle: 0.	I. und II. je 2 Oesen, je 2 Colonien. 2 weisse, stecknadelkopfgr. Colonien: mittelgrosse Coccen und Meristen; aus einer grauweissen, stecknadelkopfgrossen: kurze, dünne und mittellange. mitteldicke Bacillen; 1 gelbe von 7 mm Durchmesser. III. Controle: 4 Colonien. 3 weisse von 1—2 mm Durchmesser: ziemlich kleine Coccen, in einer ausserdem Bacillen und Kurzstäbchen; 1 gelbe von 1 mm Durchmesser: ziemlich grosse Diplococcen.	0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 16 Colonien: weisse und grauweisse punktförmige bis über stecknadelkopfgrosse Col. Von 2 weissen Col.: kleine Coccen; von grauweissen Col.: mittellange, dicke Bac. und kurze, dünne Bac. II. 2 reichliche Oesen. 20 Colonien wie I. Aus der 7 mm grossen, gelb. Colonie: grosse Coccen in Haufen. III. Controle: 0.	Desinfection: $^3/_4$ Stdn. vor beendeter Geburt Ausspülung mit 1 l Sublimatlösung 1 : 3000. Lochien etwas übelriechend b. Entnahme von Material. Material f. Agarschalen 11 cm vom Orificium ext., von der an der hinteren Wand sich befindend. Placentarstelle entnommen; Material für d. Rollröhrchen 7 cm vom Orific. ext. entfernt entnommen, da das Speculum etwas herausrutschte. Uterusausspülung mit 4 l Sublimatlösung 1 : 5000, über $1^1/_2$ l destill. Wasser wird nachgespült. Ausfluss riecht 8 Tage lang übel. Das Kind erkrankt am 7. Tage an Blennorrhoe. Abendtemp. am 7. Tage 37,9, sonst höchste Temp. 37,7. Pulsfrequenz einmal 90, sonst unter 84.

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Wieviel Stdn. nach d. Geburt Material entn.?	Hintere Wand der Vagina — 1 cm hinter der Hymengrenze: Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	oberes Drittel: Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrch.	Agar-Ag[ar-] Schale[n]
6	Preuss, Lina, IIp., 20 Jahre. Geburt am 14. Februar 1889, 10 Uhr Vorm. Vulva schliesst. Damm unverletzt.	77	Ziemlich viele, kurze, dünne u. kurze, mitteldicke Bacillen.	I. 2 reichliche Oesen. 5 Colonien: 3 weisse bis grauweisse, punktförmige; 2 weisse mit zackigem Rande von 2 und 3 mm Durchmesser. II. 2 reichliche Oesen. 10 Colonien wie I. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 2000 Colonien. 60 weisse von 2—4 mm Durchmesser: kurze, ziemlich dünne Bacillen; 1 gelbe v. 5 mm Durchm.: Sarcine. Die meisten Colonien staub- bis punktförm.: kurze, mitteldicke Bac. mit scharfen Enden, mittellange, mitteldicke Bac.; Ketten v. kleinen Kurzstäbchen, kleine Diplococc. u. Meristen. II. 2 reichliche Oesen. 3700 Colonien wie I. III. Controle: 3 Colonien: 1 punktförmige gelbe, 2 punktförmige weisse.	Millionen von Bacillen. Sehr dünne Bacillen; mitteldicke, kurze Bacillen; Kurzstäbchen, wenige Coccen zu 2.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen Colon.: 5 w bis grauwe 2—3 mı grosse: ku dünne u. k mitteldicke cillen. I übrigen Colo grauweiss. st bis punktför kurze, dun Bacillen mi gerundete Enden; mi grosse Coc ohne chara ristische A ordnung. II. 2 reichli Oesen. 6 C nien: staub- punktförm grauweiss u weiss. III. Contro verdorben

Tab

Untersuchungen unmittelbar nach Ausstoss

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Hintere Wand der Vagina — 1 cm hinter der Hymengrenze: Mikr. Präp.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	oberes Drittel: Mikr. Präp.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
1	Böckel, Ernestine, IIp., 30 J. Geburt am 5. Febr. 1889, 10 Uhr 20 Minuten Nachm.	0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichl. Oesen. 15 Colonien, staub- bis punktförmige, weisse u. gelblichweisse Col.: mitteldicke, mittellange und dünne, kurze Bacillen. III. Controle: 0.	I. 2 reichl. Oesen. 35 Col. 2 gelbe Col., $^1/_2$—1 mm gross: mittelgr. Meristen; 3 grauweisse, punktförm. bis 1 mm grosse: kleine Meristen. Die übrigen Col. weiss, punktförm. bis 1 mm gross: kleine Diplococcen, kurze, dünne Bac.; Kurzstäbchen; kleine Cocc., kl. Meristen. II. 2 reichl. Oesen. 10 Colon. wie I. III. Contr.: 12 Col. 4 gelbe, 2—5 mm grosse: Merist.; d. übrig. weiss, 1—4 mm gross: Meristen, mittelgr. Coccen.	0	I. 2 Oesen. 1 punktförmige gelbe Colonie: grosse Cocc. II. 2 Oesen. 2 Colonien: 1 punktförmige, gelblichweisse: mittelgr. Coccen in Haufen; 1 punktförm. rosa Col.: mitteldicke, kurze Bac. mit abgerund. Enden. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 290 Col 8 gelbe, 1—3 mm gro Col.: Sarcine u. zieml grosse Meristen; die üb gen weiss u. grauwei $^1/_2$—2 mm gross: kur dünne Bac. mit abger deten Enden, Kurzstä chen in Haufen. II. 2 Oesen. 320 Co lonien wie I. III. Controle: 4 Co 1 punktförm., weisse Merist.; 3 gelbe, punk förm.: Sarcine u. Me risten.

Cervix			Uterus			Bemerkungen
[M]ikrosk. [Pr]äparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrch.	Agar-Agar-Schalen	
[Ei]nzelne [k]urze, [d]icke [Ba]cillen. [Gr]osses [H]äuf-[c]hen von [Gon]o-[co]ccen.	I. 2 Oesen: 0. II. 2 Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 1 gelbe Colonie von 3 mm Durchmesser: Meristen. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen: 1 Oese. 5 Colonien: mitteldicke, mittellange und kurze, mitteldicke Bacillen.	Spärliche kleine Coccen ohne charakteristische Anordnung. 4 Kurzstäbchen, einzelne kurze, dünne Bacillen.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 17 Colonien: 2 weisse von 3 u. 4 mm Durchmesser; 1 gelbe von 2 mm; die anderen Colonien staub- bis punktförmig, weiss. II. 2 reichliche Oesen. 500 Colonien: 20 weisse von 1—2 mm Durchmesser: kurze, mitteldicke Bacillen; 20 grauweisse, 1—3 mm grosse Col.: Kurzstäbchen; die übrigen Colonien grauweiss, staubförm.: Kurzstäbchen, einzeln und in Ketten von 5—6 Stäbchen; kurze mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden. III. Controle: 17 Colonien: 4 grauweisse bis 3 mm grosse: Kurzstäbchen; 3 längliche, grauweisse: mittellange, dicke Bac. mit abgerundeten Enden; 10 staubförmige Col.: mittelgrosse Coccen in kleinen Ketten. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen: Eine Oese. Zahlreiche gelblichweisse Colonien längs des Impfstriches: kurze, dünne Bac. m. abgerundeten Enden und kleine Meristen.	Während und nach der Geburt keine Desinfection. Einmalige Untersuchung seitens der Hebamme $^1/_2$ St. vor beendeter Geburt. Material 9 cm vom Orificium externum entfernt entnommen. Nach der Erweiterung Uterusausspülung mit 4 l Sublimatlösung 1 : 5000 und $^3/_4$ l destill. Wasser. Kind am 5. Tage an Blennorrhoe erkrankt. Am 3. Tage nach der Erweiterung Temp. 39,0, Puls 110, am 4. Tage 38,3. Ausser geringen Kopfschmerzen und einem 5 Minuten lang dauernden Froste keine Beschwerden. Ausfluss riecht etwas An den 7 folgenden Tagen höchste Temp. 37,7, Puls bis 94.

Placenta. (Fall Bauer krank.)

Cervix			Vorderhaupt des Kindes			Bemerkungen
[Mikr]o-[sk. Prä]p-[ar]ar.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	
	I. 2 reichl. Oesen. 1 Colonie. Weisse, punktförmige Colonie: kurze, ziemlich dünne Bacillen. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 1 Colonie. Gelbe punktförm. Colonie: mitteldicke mittellange Bacillen.	I. 2 reichl. Oesen. 30 Colonien. 3 gelbe, $1^1/_2$—3 mm grosse: Meristen; die übrigen bis 2 mm gross, punktförmig, weiss und grauweiss: Meristen. II. 2 reichl. Oesen. 50 Colonien wie I. III. Controle: 0.	Nicht untersucht.	Nicht untersucht.	Nicht untersucht.	Desinfection: 1 Stunde vor beendeter Geburt mit 2 l Sublimatlösung 1 : 5000. Eröffnung 7 cm.

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Hintere Wand der Vagina					
		1 cm hinter der Hymengrenze			oberes Drittel		
		Mikroskop. Präpar.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikroskop. Präpar.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
2	Kohl, Minna, V p., 31 Jahre. Geburt am 7. Febr. 1889, 12 Uhr 25 Minuten Mittags. Damm 2 cm breit, alter Dammriss.	0	I. 2 reichliche Oesen. 3 Colonien: 2 weisse, $1^1/_2$ mm: zieml. grosse Coccen; 1 gelbe, punktförm. Col.: dünne, mittellange Bac. II. 2 reichliche Oesen. 2 Colonien. Gelblichrothe, punktförmige Col.: kurze, mitteldicke Bac. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 5 Colonien, 1—2 mm gross; von 1 weissen Col.: Coccen in Haufen; von 1 gelblichweissen: Meristen. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 1 Colonie; punktförmige, weisse Colonie.	0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichl. Oes 1 weisse Colo 8 mm lang, 5 breit: kurze. mitteldicke B mit abgerundet Enden u. Kur stäbchen. II. 2 reichl. Oes 1 gelblichweis $2^1/_2$ mm gross Colonie: zieml kleine Coccen III. Controle 1 weisse Coloni 4 mm lang, $1^1/_2$ breit: mittelgro Coccen.
3	Bauer, Dorothea, II p., 31 Jahre. Geburt am 17. Februar 1889, 4 Uhr 20 Minuten Nachm.	0	I. 2 Oesen: 0. II. 2 Oesen. 2 Colonien. 1 gelbe, $1^1/_2$ mm grosse: grosse Coccen; 1 rosa, 1 mm grosse: kurze, dünne Bacillen. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 8 Colonien. 1 Colonie, 2 mm gross: graugelbe, mittelgrosse Coccen; die übrigen weiss, staub- bis punktförmig: kurze, mitteldicke Bacillen mit abgerundeten Enden. II. 2 Oesen. 10 Colonien wie I. III. Controle. 1 Colonie. 1 gelbe, 4 mm grosse Col.: Sarcine.	0	I. 2 Oesen. 4 Colon. 1 röthlichgelbe, 2 mm grosse: mitteldicke, mittellange Bac. mit abgerundeten Enden; 3 gelblichweisse, punktförm. Col.: lange, ziemlich dicke Bac. mit abgerundeten Enden u. Sarcine. II. 2 Oesen. 3 Colonien. 2 gelbe, 2 mm grosse: Sarcine; 1 röthlichgelbe, 2 mm grosse: ziemlich lange, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden.	I. 2 Oesen. 70 C lonien. 6 punk förmige, weiss 2 gelblichweiss 1 mm grosse. II. 2 Oesen. 400 Col. 4 punl förm., grauweis dünne, kurze B mit abgerunde Enden; sehr kleine Merist die übrigen Co nien staubförm kurze, dünne B mit abgerunde Enden u. kur dicke Bac.; ku ziemlich dicke mit scharfen den, zieml. kle Coccen. III. Controle 1 Colonie: pu förmig, gelb: S cine.

Cervix			Vorderhaupt des Kindes			Bemerkungen
Mikroskop. Präpar.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	
0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichl. Oesen. 8 Colon. 4 gelbe, 1—2 mm grosse: Sarcine u. Meristen; 2 punktförm. grauweisse: sehr kleine Diplococcen; 2 weisse punktförmige: Meristen. II. 2 reichl. Oesen 10 Col. wie I u. weisse Sarcine. III. Controle: 8 Colon. 3 gelbe, 2—3 mm grosse: Meristen, Sarcine, grosse Coccen; 2 grauweisse: kleine Meristen; 3 weisse: 1 punktförm.: kleine Meristen u. 1 über 1 cm: mittelgrosse Coccen.	0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 2 weisse Col. 1—2 mm grosse, mittelgrosse und kleine Coccen in Haufen.	Desinfection: 2 l Sublimatlösung 1 : 5000 bei 3—4 cm weitem Muttermunde, 3 Stunden vor beendeter Geburt.
0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen. 2 Colonien. Gelbe punktförmige Colonie: Sarcine. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 2 Colonien. 1 weisse, 1 mm grosse: grosse Coccen; 1 gelbe, 5 mm grosse: Sarcine. II. 2 reichliche Oesen. 1 Colonie, 2 mm gross, weiss: Meristen. III. Controle: 0. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen, knapp 1 Oese: 0.	Kurze dünne u. kurze mitteldicke Bacillen in spärlicher Menge.	I. Knapp 1 Oese. 37 Colonien. Die Mehrzahl staub- bis punktförmig, weiss, grauweiss und gelblichweiss: ziemlich grosse und mittelgrosse Coccen ohne charakteristische Anordnung. 1 orange Colonie, $1^1/_2$ mm gross: ziemlich grosse Coccen in Haufen. 1 hellgelbe, 2 mm grosse Colonie: mittelgrosse Coccen. II. Verdorben. III. Controle: 0.	I. Knapp 1 Oese. 1600 Colon. Die Mehrzahl staubförmig: kurze mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden. Kurzstäbch. 40 weisse bis grauweisse, punktförm. bis 2 mm grosse: mittelgr. Coccen, kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden, Meristen; 6 gelbe, 1—2 mm grosse: Sarcine. II. Knapp 1 Oese. 25 Colon. Meist staub- bis punktf., weisse Col. 1 grauweisse, 2 mm, 3 gelbe, $^1/_2$—2 mm gr. III. Contr. 2 Col. 1 weisse, 1 gelbe punktförmige.	Desinfection mit 2 l Sublimatlösung 1 : 5000, $^3/_4$ Stunden vor der Materialentnahme bei vollständiger Eröffnung.

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Hintere Wand der Vagina					
		1 cm hinter der Hymengrenze			oberes Drittel		
		Mikroskop. Präpar.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikroskop. Präpar.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
4	Spiegler, Ida, Ip., 21 Jahre. Geburt am 27. Febr. 1889, 11 Uhr 50 Min. Nachm.	0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 25 Colonien. 5 weisse bis gelblichweisse punktförmige, bis 2 mm grosse; mittelgrosse Coccen, Meristen, Sarcine, kurze, mitteldicke Bacillen mit abgerundeten Enden; von einer 2 mm grossen, gelben Colonie: grosse Coccen. Die übrigen Colonien staub- bis punktförmig, weiss- und grauweiss; Sarcine, sehr kleine Diplococcen, kleine Kurzstäbchen in Ketten. II. 2 reichliche Oesen. 1 Colonie: 3 mm gross, gelb: Sarcine. III. Controle: 5 Colonien: weisse, staub- bis punktförmig: grosse Coccen, Ketten von Kurzstäbchen.	0	I. 2 reichliche Oesen. 2 Colon.: punktförmig; weisse Colonien: kurze, mitteldicke u. dicke Bacillen mit abgerundeten Enden. II. 2 Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen: 0 II. 2 Oesen. 2 (lonien. 1 gelb 5 mm grosse Sarcine. 1 gelbli weisse, 2 mm grosse: kurze dicke Bacillen ı abgerundeten Enden. III. Controle:

Tabe

Untersuchungen 51—111 Stunden nach der Geburt der

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Wieviel Stdn. nach d. Geburt Materialentn.?	Hintere Wand der Vagina					
			1 cm hinter der Hymengrenze			oberes Drittel		
			Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikr. Präp.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
1	Böckel, Ernestine, IIp., 30½ J. Geburt am 5. Februar 1889, 10 Uhr 20 Min. Nachmittags. Vulva schliesst, Damm unverletzt.	65	2 dünne, kurze Bacillen, 2 kleine Coccen im ganzen Präparat.	I. 2 Oesen. 90 Colonien. 9 weisse Colon. mit zackigem Rande, bis 3 mm im Durchmesser haltend: ziemlich lange, dicke Bacillen; 1 weisse, 5 mm im Durchm.: mittelgrosse Coccen; die Mehrzahl der Colon.: weiss und grauweiss, punktförmig: mitteldicke, mittellang. Bac. II. 2 Oesen. 40 Col. wie I. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 9000 Colon.; ausserdem zahlreiche, mit 100facher Vergrösserung 2—3 mm grosse Colonien: Kurzstäbchen und kurze, mitteldicke Bacill. Die meisten Col. staubförmig, weiss bis grauweiss; über 60 weisse, meist 1 mm im Durchmesser. II. 2 Oesen. 6000 Col. Colon. wie I. Aus d. zahlreichen weissen, bis 1 mm grossen Col.: kurze, dünne Bac.; von einer der staubförmig., grauweissen Col.: kurze, dünne Bac.; von nur mikroskop. nachweisbaren Col.: kurze, dicke und kurze, mitteldicke Bacillen u. Kurzstäbchen; von weiteren wie Streptococcen aussehenden Col.: Kurzstäbchen, ziemlich grosse Coccen, sehr kleine Meristen, kurze, mitteldicke Bacillen. III. Controle: 0.	0	I. 2 Oesen. 600 Colonien. 100 weisse von 1—2 mm Durchmesser und zackigem Rande: dicke, mittellange Bac. mit abgerundeten Enden; einige Faden durch ⅓ des Gesichtsfeldes; ähnliche Bacillen in den übrigen punktförmigen, grauweissen Colon. II. 2 Oesen. 300 Col. wie I. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 4 Col.; ausserd zahlreiche kle nur bei schw Vergrösserun nachweisb. C kurze, mitteldi Bac.; 50 wei Col., punktfö bis 3 mm i Durchm.: ku dünne Bac. l meisten Colo weiss bis gr weiss, staub- punktförmi kurze, mitteld Bac.; Kurzs chen, kleine C cen in gro Haufen. II. 2 Oesen. Col. Col. wie III. Contr. 4 1 gelbe u. 2 ge lichweisse. 1½ mm im Du messer, 1 pu förm., weisse

Cervix			Vorderhaupt des Kindes			Bemerkungen
kro- op. par.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen u. Röhrch.	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	
0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 1 punktförmige, gelbe Colonie. III. Controle. 3 Col. 2 gelbe, punktförmig u. stecknadelkopfgross: mittellange, mitteldicke u. kurze, mitteldicke Bacillen; 1 stecknadelkopfgrosse, weisse Colonie: ziemlich grosse Coccen.	I. 2 reichliche Oesen. 10 Colonien. 4 staub- bis punktförmige, weisse: mittelgrosse Coccen; 5 gelblich weisse, 1—4 mm grosse: sehr kleine und mittelgrosse Meristen; 1 grauweisse, 5 mm grosse: sehr kleine Kurzstäbchen. II. 2 reichl. Oesen. 2 Colonien: gelblichweiss, 2 u. 4 mm gross. III. Controle: 3 Col. 2 punktförm., weisse bis gelblichweisse: Meristen; 1 weisse, 3 mm grosse: Sarcine. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 6 Colonien: kleine Kurzstäbchen.	0	I. 2 Oesen (sehr spärliches Material). 1 Colonie: kleine Kurzstäbchen. II. 2 Oesen (sehr spärliches Material). 2 Colonien: punktförmige: mittelgrosse Kurzstäbchen. III. Controle; 6 Col. 2 weisse, 1 und 2 mm grosse: 2 Arten von kurzen, mitteldicken Bac. mit abgerund. Enden; 4 staubförm. bis punktförmige weisse: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden und mittelgrosse Kurzstäbchen.	I. Knapp 2 Oesen. 2 Colonien. 1 weisse, punktförm.: kleine Meristen. 1 stecknadelkopfgrosse, gelbliche Colonie: Sarcine. II. Knapp 2 Oesen. 5 Colonien. 1 gelblichweisse, 3 mm grosse Colonie mit zackigem Rande: Meristen, Kurzstäbchen, ziemlich grosse Coccen. 4 punktf., grauweisse: mittelgrosse Coccen und kleine Meristen. III. Controle: 0.	15 Stunden vor beendet. Geburt bei 2 cm weitem Muttermunde Desinfection mit 2 Liter Sublimatlösung 1 : 5000. Nach der Entnahme von Material wird nach der Geburt Cervix und Vagina mit in Sublimatlösung 1 : 1000 getränkt. Wattebäuschen ausgetupft und eine Ausspülung von Vagina und Cervix mit 2 Liter Sublimatlösung 1 : 5000 gemacht.

belle III verzeichneten Wöchnerinnen (Fall Bauer krank).

Cervix			Uterus			Bemerkungen
kro- op. par.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen. Schräg erstarrtes Agar-Röhrchen	Mikr. Präp.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen. Schräg erstarrtes Agar-Röhrchen	
0	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 700 Colon. meist staubfömig: kleine Kurzstäbchen. 2 gelbe, 1 u. 5 mm im Durchmesser; 5 weisse bis grauweisse, 1—2 mm grosse Colonien. II. 2 Oesen. 110 Colon. wie I. III. Contr. 2 Col.: 1 weisse, punktförmige und eine 3 mm grosse Col.	0	I. 2 reichl. Oesen: 0. II. 2 reichl. Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 120 Col.: 1 gelbe 3 mm, 2 grauweisse 1 und 2 mm grosse Colonien; die meisten staubförmig; aus denselben Streptococcus gewonnen. II. 2 Oesen. 75 Col. wie I; von punktförmigen Colonien: Streptococcen, lange, dicke Bacillen. III. Controle. 9 Colonien: 1 weisse 1 mm, 2 gelbe bis 2 mm, die anderen weiss bis grauweiss, punktförmig bis $1^1/_2$ mm im Durchm. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen: 1 Oese. Einzelne punktförmige Colonien.	Aus dem Muttermunde hängt ein umfängliches Blutgerinnsel heraus, welches mit steriler Watte entfernt wird, worauf das Material aus d. Cervix 3 bis 4 cm vom Orif. ext. entfernt von d. vorderen Lippe genommen wird. Nachdem d. Material für die Agar-Agar-Culturen entnommen ist, sammelt sich Blut im Speculum an, welches mit steriler Watte ausgetupft wird. Hierauf wird das Material für die Gelatine-Rollröhrchen entnommen. Uterusausspülung mit 4 Liter Sublimatlösung 1:5000; Nachspülen von $^3/_4$ Liter destill. Wasser. Temperat. 13 Stdn. nach d. Geburt 37,9, 19 Stdn. nach derselben 36,9; sonst höchste Temperatur 37,5; höchste Pulsfrequenz 84. Am 11. Tage nach d. Geburt entlassen.

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Wieviel Stdn. nach d. Geburt Materialentn.?	Hintere Wand der Vagina					
			1 cm hinter der Hymengrenze			oberes Drittel		
			Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
2	Kohl, Minna, Vp., 31 Jahre. Geburt am 7. Febr. 1889, 12 Uhr 25 Minuten Mittags. Damm 2 cm. Vulva klafft etwas.	51	Ziemlich viele kurze, dünne Bacillen, Kurzstäbchen, kleine Coccen, einzeln u. zu 2.	I. 2 reichliche Oesen. 6000 Colonien wie II. II. 2 reichliche Oesen. 4300 Colonien. Colon. staubförmig: kurze, mitteldicke Bacillen mit abgerundeten Enden; ziemlich lange, mitteldicke Bacillen; kleine Kurzstäbchen. III. Controle: 0.	I. 2 reichl. Oesen. 10800 Colonien. Ungefähr 100 punktförmige grauweisse Colonien: kurze, mitteldicke Bac.; die übrigen Col. staubförmig: Kurzstäbchen; mitteldicke, mittellange Bac.; 2 Arten von kurzen mitteldick. Bac. mit abgerund. Enden, dicke, mittellange Bac. m. scharfen Enden. II. 2 reichl. Oesen. 9900 Col. wie I. III. Controle: 0.	Einzelne kurze, dünne Bacillen.	I. 2 reichliche Oesen. 70 Col. Bis 3 mm im Durchmesser haltende weisse Colonien mit zackigem Rande: kurze, mitteldick. Bac. mit abgerundeten Enden; mittellange, mitteldicke Bacillen mit abgerundeten Enden. Die Mehrzahl der Col. punktförmig: kurze mitteldicke; mittellange, mitteldicke; dicke, mittellange Bac.; alle 3 Arten mit abgerundet. Enden. II. 2 reichliche Oesen. 50 Col. wie I. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 65 C… 40 grauweis… bis graugel… punktförmig… Colonien: kur… dünne Bac.: ei… 3 mm grosse, ge… Colonie: gros… Coccen ohn… charakteristis… Anordnung; d… übrigen Colo… weiss, punktf… bis 3—4 mm gross: kurze dünne Bac. II. 2 Oesen. 80 Col. wie I… III. Contr. 5 C… 2 gelbe, 2 weis… mit zackigem Rande, 1 u. 2 m… gross, 1 staub… weisse Coloni…
3	Bauer, Dorothea, IIp., 31 Jahre. Geburt am 17 Febr. 1889, 4 Uhr 20 Minuten Nachmittags. Damm unverletzt, Vulva klafft etwas; geringer Prolaps der vorderen Vaginalwand.	95	Millionen von Bac., kurze, dünne Bacillen; einige Faden, welche sich durch das halbe Gesichtsfeld ziehen, von dünnen Bac. und v. dicken, langen Bacillen. 2 Arten v. kurzen, mitteldicken Bacillen. Kurzstäbchen. Kleine u. mittelgrosse Coccen zu 2.	I. 2 Oesen: 0. II. 2 Oesen. 9 Colonien. Staub- bis punktförmige, weisse und gelblichweisse Colonien. Von weissen Col.: kleine Meristen u. lange, dicke Bacillen mit scharfen Enden in gewundenen Faden von 10 Bacillen; von gelblichweisser Col.: ziemlich grosse Coccen. III. Controle: 0.	I. 2 Oesen. 1600 Col. 1 grauweisse von 2 mm Durchm.: grosse Coccen. 5 gelbe, runde u. mit zackigem Rande von 2—3 mm Durchmesser: grosse Cocc. Zahlreiche weisse punktförmige, bis 1 mm grosse Col.: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerund. Enden; mittellange, dicke, Sporen bildende Bac., mittelgrosse Kurzstäbchen. Die meisten Col. sind staubförmig, weiss und grauweiss: mitteldicke, kurze Bac., Meristen. Ausserdem sind noch zahlreiche, nur durch Mikrosk. nachweisbare Col. vorhanden, welche enthalten: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundet. Enden, sehr kleine Merist. II. 2 Oesen. 3000 Col. wie I. III. Contr. 1 gelbe Colonie: Sarcine.	Tausende von Bacillen, kurze, dünne; kurze, mitteldicke; einige kleine Coccen von 2 Grössen.	I. 2 reichliche Oesen. 1 Colonie: punktförmig, grauweiss: lange, dicke Bacillen. II. verdorben. III. Controle. 3 Colonien: 2 staubförmige: mittelgrosse Coccen; 1 gelbe Colonie: ziemlich grosse Meristen.	I. 2 reichlich… Oesen. 310 C… 12 punktförm… bis 5 mm gro… gelbe Colon. Meristen, Sa… cine, grosse Coccen. Di… übrigen Colo… staub- bis pun… förmig, weis… kurze, mittel… dicke Bac. u… grauweiss: kur… mitteldicke B… mit abgerund… Enden und k… Kurzstäbche… Aus einer n… mit dem Mik… skop nachwe… baren Coloni… sehr kleine Ku… stäbchen. II. 2 reichlich… Oesen. 990 C… wie I. III. Contr. …

Cervix			Uterus			Bemerkungen
…kro- …op. …par.	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen u. Röhrch.	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen u. Röhrch.	
0	I. 2 reichliche Oesen. 4 Colonien. 3 punktförm. weisse: kurze, mitteldicke; kurze, dicke; lange, dicke Bacillen mit abgerundeten Enden; 1 punktförmige gelblichweisse: kurze, dicke Bacillen mit abgerundeten Enden. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichl. Oesen. 6 Colon. 2 gelblichweisse, punktförm. und 5 mm grosse Col.: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden; dasselbe von einer punktförmigen, grauweissen Colonie; 3 punktförmige, bis 2 mm im Durchm. haltende weisse Col.: kurze, ziemlich dicke Bacillen. II. 2 reichl. Oesen 10 Col. wie I. III. Controle: 5 Col. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 1 Oese: 0.	0	I. 2 Oesen: 0. II. 2 Oesen. 1 punktförmige, gelbl.-weisse Colonie: ziemlich grosse Coccen. III. Controle: 0.	I. verdorben. II. 2 Oesen. 2 Colonien. 1 grauweisse von 2 mm Durchmesser: mittellange, mitteldicke Bac.; 1 graugelbe, stecknadelkopfgrosse Colonie: Meristen. III. Controle: 0. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 1 Oese: 0.	Nach dem Einführen des Sims'schen Speculum werden umfängliche Blutcoagula aus dem Muttermunde mit steriler Watte entfernt und Material von der Vorderwand der Cervix, 3—4 cm vom Orif. ext. entfernt, entnommen; sodann wird Material aus dem oberen Drittel der Vagina entnommen. In dem in den Uterus eingeführten Speculum sammelte sich ziemlich viel Blut an, welches 2 mal mit steriler Watte ausgetupft wurde. Uterusausspülung mit 4 Liter Sublimatlösung 1 : 5000, 1 Liter destill. Wasser wird nachgespült. Höchste Temperat. 37,7, „ Pulsfrequ. 96. Am 13. Tage des Wochenbettes entlass.
…in …uf- …en …on …no- …e- …n; …ige …rze, …nne …ac.	I. verdorben. II. 2 reichliche Oesen: 1 gelbe, punktförmige Colonie: kurze, mitteldicke Bacillen. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Controle. 3 Colonien. 1 gelbe, 3 mm grosse: Sarcine; 1 weisse, 1 mm grosse: Sarcine, 1 gelblichweisse, 2 mm grosse: Meristen. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 0.	0	I. verdorben. II. 2 reichliche Oesen: 0.	I. 2 reichl. Oesen. 10 staub- bis punktförmige, weisse und gelblichweisse Col. Von den weissen Col.: kurze, mitteldicke, mittellange und mitteldicke Bac. mit abgerund. Enden; von den gelblichweissen Col.: dünne, mittellange Bac. mit abgerund. Enden. II. 2 reichl. Oesen. 1 gelbe Col. von 2 mm Durchmesser: Sarcine. III. Controle. 5 Col. 1 weisse, 1 mm grosse: Coccen; 4 gelbe, 1—4 mm: Meristen u. Coccen. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 7 Colonien, weisse und gelblichweisse, 2 mm gross: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden.	Material 1 cm hinter der Hymengrenze sehr spärlich, es wird 1—4cm hinter der Hymengrenze entnommen. In dem in die Cervix eingeführten Speculum sammeln sich Blutcoagula und wenig frisches Blut an, welche mit steriler Watte entfernt werden. Beim Kinde 24 Stunden nach d. Geburt Blennorrhoe nachzuweisen. Cervix nach Entfernung des Speculum mit Wattebäuschen, welche in Sublimatlösung 1 : 1000 getränkt waren, ausgetupft, sodann Uterusausspülung mit 4 Liter Sublimatlösung 1 : 5000 und $^{3}/_{4}$ Liter destill. Wasser angeschlossen. 3 Stunden nach der Dilatation 1 Stunde dauernder Schüttelfrost, nachher reichliche Schweisse; nur geringe Kopfschmerzen. Temp. 39,0; nach dem Schüttelfrost keine Beschwerden mehr. $6^{1}/_{2}$ Stunden nach der Dilatation Temp. 37,9. An den folgenden Tagen Temp. bis 37,2; am 12. Tage Abendtemp. 37,9; am 14. Tage entlassen.

Nr.	Name, Tag der Geburt u. s. w.	Wieviel Stdn. nach d. Geburt Material entn.?	Hintere Wand der Vagina					
			1 cm hinter der Hymengrenze			oberes Drittel		
			Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar Schalen
4	Spiegler, Ida, Ip., 21 Jahre. Geburt am 27. Feb. 1889. 11 Uhr 50 Minuten Nachm. Vulva schliesst. Damm unverletzt.	111	1 sehr kleiner Diplococcus im ganzen Präparat.	I. 2 reichliche Oesen. 2 Col.: Weisse, punktförmige und sandkorngrosse Colon.: kleine Diplococcen. II. 2 reichliche Oesen. 1 Col., weiss, sandkorngross: dicke Bac. in Faden. III. Contr.: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 360 Colon. Grauweisse und weisse, staub- bis punktförm., runde und etwas längliche Colonien: Meristen und kurze dünne Bac. 1/3 der Colon. weiss bis grauweiss, 1—4 mm gross: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden. 2 gelbe Col.: 2 mm grosse: kurze, mitteldicke Bac. und 7 mm grosse: Sarcine. II. 2 reichliche Oesen. 250 Colon. wie I. III. Contr. 4 Col.: 2 gelbe, 3 u. 5 mm grosse m. zackigem Rande: kleine Meristen; zwei 2 u. 4 mm grosse, grauweisse mit zackigem Rande: Meristen.	Spärliche Mikroorganismen. Einige sehr kleine Coccen zu 2; einzelne sehr dünne, lange Bacillen.	I. 2 reichliche Oesen. 1 Col., punktförmig, weiss: Meristen. II. 2 reichliche Oesen: 0. III. Contr.: 0.	I. 2 reichlic Oesen. 45 C lonien wie II. 2 reicl liche Oese 90 Colon. D meisten Col staub- bis punktförm weiss und gr weiss: kurz mitteldick Bac. mit al gerundeten E den und mitt lange, dick Bac.; 12 wei bis grauweis 2—4 mm grosse: kurz dicke und mitteldick Bac. mit al rundeten E den. III. Contr.:

Tabel

Untersuchungen der Vagi

Nr.	Name	? Woche der Schwangerschaft. ? para	Hintere Wan		
			1 cm hinter der Hymengrenze		
			Mikroskopisches Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
1	Beck, Johanna.	31. I para.	Zahlreiche dicke Bac. in Faden, lange, dünne Bac. 1 Häufchen von Coccen, Coccen zu 2 und 3, kleiner als die Coccen des Häufchens, zahlreiche Coccen ohne charakteristische Anordnung.	0	—
2	Leuthold, Dorothea.	35. III para.	Zahlreiche dünne, ziemlich lange und mitteldicke Bac	3 gelbe bis über stecknadelkopfgrosse Colonien: Sarcine.	—

Cervix		Uterus			Bemerkungen
Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen u. Röhrch.	Mikrosk. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen u. Röhrch.	
I. 2 reichl. Oesen: 0. II. 2 reichl. Oesen: 0. III. Controle: 0.	I. 2 reichl. Oesen. 3 Colon.: 2 gelbe, $2^1/_2$ und $3^1/_2$ mm grosse: Sarcine; 1 grauweisse, 2 mm grosse: Meristen. II. 2 reichl. Oesen. 28 Colonien. Grauweisse, punktförmige bis 2 mm grosse Colonien: 2 Arten v. kurzen, mitteldicken Bac. mit abgerundeten Enden. 4 weisse, punktförmige Colonien. III. Controle: 0. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 4 Colonien. 2 mm grosse, grauweisse Col.: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden.	Im Präparate 5 bis 6 lange, dicke Bac. mit scharfen Enden; sehr viele kleine Kurzstäbchen ohne charakteristische Anordnung; einzelne mittelgr. Kurzstäbchen.	I. 2 reichl. Oesen: 0. II. 2 reichliche Oesen. 8 Colonien. Weisse, punktförmige bis 1 mm grosse Colonien: sehr kleine Diplococcen, kleine Kurzstäbchen. III. Controle: 0.	I. 2 reichliche Oesen. 75 Colonien. 6 grauweisse, 1—3 mm gross: Diplococcen; sonst wie II. II. 2 reichl. Oesen. 125 Colonien. Col. meist staub- bis punktförmig, weiss und grauweiss: kleine Diplococcen, mitteldicke, mittellange Bac. mit abgerundeten Enden und lange, dicke Bac.; 3 weisse, 1—2 mm grosse Col.: sehr kleine Diplococcen. Von einer punktförmigen, gelben Col.: Diplococcen. III. Controle: 0. IV. Schräg erstarrtes Agar-Agar-Röhrchen. 1 Oese verrieben. 40 Colonien; Colonien hängen zum Theil zusammen, sind grauweiss und gelblich weiss bis 3 mm gross mit scharfem und gezacktem Rande: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden. Einige punktförmige, weisse Colonien: sehr kleine Diplococcen.	Desinfection: Mit 2 Liter Sublimatlösung 1 : 5000 wird Vagina und unterer Theil d. Cervix nach der Geburt desinficirt, nachdem zuvor Material entnomm. war. Aus dem Uterus 9 cm v. Orif. ext., unmittelbar hinter dem Ende des Speculum Material entnommen. Die Einführung des Speculum verursacht keine Schmerzen, nur die Entfaltung ist erheblich schmerzhaft. Nach der Entnahme v. Material 111 Stunden nach d. Geburt Uterusausspülung mit 4 Liter Sublimatlösung 1 : 5000, destill. Wasser wird nachgespült. $3^1/_2$ Stdn. später Temp. 38,5, Puls 112; eine halbe Stunde lang stechende Schmerzen im Leibe, dann wieder Wohlbefinden. Temperatur an den übrigen 14 Tagen der Beobachtung nicht über 37,6; Pulsfrequenz vor und nach d. Dilatation des Uterus einige Male bis zu 104, in der Regel unter 90.

Cervix Schwangerer.

Vagina			Cervix		
oberes Drittel					
…roskopisches Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikroskop. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
…lreiche Bac. …aden, dicke mitteldicke.	Original verflüssigt. In der Verdünnung (20 Oesen vom Original) 7 bis stecknadelkopfgrosse, feste weisse und gelbe Colonien. Gelbe Col.: lange, dünne Bacillen. Weisse Col.: lange, sehr dünne Bac.	—	Dicke Bac.	0	—
…lreiche dünne, …e Bac., zahl- mitteldicke, …ellange Bac., …zelne Faden.	0.	—	Zahlreiche mittellange und dicke Bac., 2—6 und in Faden aneinanderliegend; mittellange, dünne Bacillen.	1 stecknadelkopfgrosse gelbe Col.	—

Nr.	Name	? Woche der Schwangerschaft. ? para	Hintere W		
			1 cm hinter der Hymengrenze		
			Mikroskopisches Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
3	Müller, Anna.	37. II para.	Zahllose schlanke Bac., 2—6 aneinander- u. in Haufen liegend.	0.	—
4	Siebold, Selma.	39. III para.	Tausende von Bac., dünne, lange, einzeln, in Haufen und 3—4 aneinanderliegend; mitteldicke, ziemlich lange Bacillen.	20 bis stecknadelkopfgrosse, gelblichweisse und weisse und eine Reihe punktförmiger Col. Weisse Colonien: Meristen. Gelblichweisse: dicke, lange und kurze mitteldicke Bac.	—
5	Starke, Anna.	32. I para.	In jedem Gesichtsfelde Millionen von Bacillen, lange, dünne; kurze, dünne, 2 Arten.	I. 1 Oese. 1 Colon. Feste, gelbe, stecknadelkopfgrosse Col.: ziemlich dicke, lange Bacillen.	1 Oese. 70 Colonien. Meist wei punktf. bis stecknadelkopfgr. C kleine Coccen in Haufen u. Kett kurze Bac. mit abgerund. End 5 gelbe bis 5 mm grosse Col.: zi lich grosse Coccen. 7 gelblichwei bis 5 mm grosse: lange, dicke B von einer 5 mm grossen, weiss Coccen in Haufen. Streptococcus pyogenes nicht na gewiesen.
6	Kynast.	39. II p.	In jedem Gesichtsfelde Tausende von Mikroorganismen. 5 Arten von Bac.; kleine Kurzstäbchen einzeln u. in Ketten zu 5—6; einzelne kleine Coccen.	Nicht geimpft.	I. 2 reichliche Oesen. 16 Co staub- bis punktförmig, weiss gelblichweiss: kurze, mitteldic Bac., lange, dicke Bac., lan mitteldicke Bac. mit abgerunde Enden, mittelgrosse Coccen. II. 2 reichliche Oesen. 13 C nien wie I; von einer gelben, 3 grossen Colonie: Meristen. III. Controle. 12 Colonien: 5 g lichweisse, $^1/_2$—2 mm grosse: S cine und mittelgrosse Coccen 7 punktförmige grauweisse: M risten.
7	Sommer.	33. I para.	In jedem Gesichtsfelde Millionen von Mikroorganismen; meist sehr kleine Kurzstäbchen; kurze, dünne Bac. mit abgerundeten Enden; mitteldicke, mittellange Bac.	Nicht geimpft.	I. 2 reichliche Oesen. 10 Co 4 punktförmige, grauweisse: se kleine Diplococcen; 2 punktfö gelblichweisse: Meristen; 4 pu förmige, weisse, bis $1^1/_2$ mm gro Sarcine und Meristen. II. 2 reichliche Oesen. 1 C Weisse, punktförmige Col.: He III. Controle. 2 gelbe, 2 mm grosse Col.: Sarcine.

V a g i n a			C e r v i x		
	oberes Drittel				
roskopisches Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen	Mikroskop. Präparat	Gelatine-Rollröhrchen	Agar-Agar-Schalen
Zahllose lanke Bac.	0.	—	Dicke und zahlreiche schlanke Bac.	0.	—
sende v. Bac., rze, mittel- e; schlanke e; mitteldick., nlich lange. ztere beiden s in Haufen, ils einzeln, ls 3—4 an- nderliegend.	Original verunreinigt. In der Verdünnung (15 Oesen vom Original) eine gelblich weisse, sandkorngrosse Col.: Meristen.	—	Tausende von kurzen, etwas dünnen Bac., einzelne Faden, spärl. dünne, ziemlich lange und dicke kurze Bac.	0.	
sende v. Bac. jedem Ge- ichtsfelde. Arten von chlanken nnen Bac.	1 Oese. 1 Col. 1 stecknadelkopfgr. weisse Col.: Meristen.	1 Oese. 40 Colonien. Meist punkt- bis stecknadelkopfgrosse, grauweisse und weisse Col.: grosse Coccen und kleine Meristen; dicke, lange Bac.; Sarcine.	Zahlreiche mitteldicke, lange Bac. 2 Arten.	1 Oese. 1 Colonie stecknadelkopfgross: kurze, mitteldicke Bac. mit abgerundeten Enden.	1 Oese. 10 Col. meist punkt- bis stecknadelkopfgrosse Colon.: Coccen in Ketten von 6—7 Gliedern angeordnet, grösser wie Eitercoccen; Sarcine.
jedem Ge- tsfelde Tau- de von Bac.: ge, dünne; e, mitteldick. . und kleine rzstäbchen.	Nicht geimpft.	I. 2 reichliche Oesen. 5 staubförmige Colonien: mittelgr. Coccen. II. 2 reichliche Oesen. 1 gelblich weisse, stecknadelkopfgrosse Col.: ziemlich grosse Coccen. III. Controle: 3 Colon. 1 grauweisse punktförmige und 1 gelblich weisse punktförm.: Meristen; eine 1 mm grosse weisse: Diplococcen.	Im Gesichtsfelde 8—10 Mikroorganismen: mitteldicke, mittellange Bac.; kurze, mitteldicke Bac.; einige Kurzstäbchen zu 2.	Nicht geimpft.	I. 2 Oesen: 0. II. 2 Oesen: 0. III. Controle. 1 punktförmige, weisse Col.: Meristen.
e Introitus; serdem sehr eine Diplo- coccen.	Nicht geimpft.	I. 2 reichliche Oesen. 2 Colonien. 1 punktförm., grauweisse: kurze, dünne Bac. mit abgerundeten Enden; 3 mm grosse, gelbe Colonie: kleine Meristen. II. 2 reichliche Oesen. 1 Colonie, 3 mm gross, gelb: Sarcine. III. Controle. 3 Colonien. 1 grauweisse, 6 mm grosse: mittelgrosse Coccen und Kurzstäbchen; 1 gelbe, 4 mm grosse: Sarcine; 1 weisse, 1 mm grosse: mittelgrosse Coccen.	Lange, dünne; mittellange, dicke Bac.; vereinzelte Coccen.	Nicht geimpft.	I. 2 reichl. Oesen: 0. II. 2 reichl. Oesen: 0. III. Controle. 1 punktförm. gelblichweisse Colonie: sehr kleine Meristen.

Die Zange bei hohem Kopfstande.

Von

Dr. Cohnstein,
Berlin.

Die Gründe, welche gegen die Anlegung der Zange bei hochstehendem Kopfe und engem Becken vorgebracht zu werden pflegen und sich in allen Lehrbüchern der Geburtshülfe wiederfinden, stammen von Baudelocque. Dieser sagt: „Outre le danger qu'il y a de porter une branche du forceps sur la face et le peu de prise que l'autre rencontre sur l'occiput, l'instrument placé de cette manière ne peut diminuer l'épaisseur de la tête dans le sens qui doit passer entre le pubis et le sacrum; il tendrait plutôt à l'augmenter . . . . . Loin de faire cesser le défaut de proportion qui s'oppose à l'accouchement, cette méthode produira donc un effet contraire, et ne fera qu'accroître les obstacles en raison de la force qu'on emploiera pour les surmonter; soit que la tête pressée du front à l'occiput s'augmente d'un côté à l'autre, soit que son épaisseur transversale reste la même.“ Wird die Zange also im Querdurchmesser des mässig verengten Beckeneinganges angelegt, so drückt sie den Kopf in der Richtung des geraden Durchmessers zusammen, wodurch die zwischen Kopf, Promontorium und Symphyse liegenden mütterlichen Weichtheile einen stärkeren Druck erfahren. Es wird angenommen, dass der Verkürzung des Kopfes in der Richtung des geraden Durchmessers eine Verlängerung im biparietalen unmittelbar folgt, und dass die Zange der Wirkung der Wehen entgegenarbeitet, welche den Kopf im geraden Durchmesser verlängern und im queren verkürzen.

Diese Anschauungen finden sich überall vertreten. In Deutschland begegnen wir ihnen von Stein d. J. an bis auf die allerneueste Zeit. Stein (Journal für Geburtshülfe, Frauenkr. u. s. w. von Siebold, Bd. VI, S. 503), der den Nachweis geführt hat,

dass die Zange nicht durch Druck wirkt, meint, dass die Löffel, wenn sie in den Seiten des Beckens liegen und Occiput sowie Sinciput umfasst haben, beim Drucke diese beiden Theile gemeinschaftlich gegen die beiden Ossa bregmatum bewegen. Geht nun dadurch an diesen eine Veränderung vor, „so ist dann am wenigsten ein Uebereinanderschieben ihrer Ränder und ein Verringern des einen oder anderen Durchmessers des Mittelhauptes, wohl aber von allem das Gegentheil.“ In England herrschen dieselben Ansichten (siehe A. R. Simpson, Obstetrical Society of Edinburgh, 21. Juli 1880). Lusk (Art of Midwifery, p. 475) sagt: „The forceps applied in the transverse or oblique diameter of the pelvis prevents the former compensation from taking place. It increases the width of the head, and this adds to the difficulty of passing the coniugate“, und Goodell (Transactions of International medical Congress, Philadelphia 1876, p. 787): „The fronto-occipital compression to which the head is subjected not only prevents the natural lengthening out of the long diameter, but it causes bulging of all the cross diameters.“ In Frankreich sind die Anschauungen Baudelocque's, aber auch die in diesen enthaltenen Widersprüche vorherrschend geblieben. Bei Cazeaux-Tarnier (Traité de l'art des accouchements, 1874, p. 1025) heisst es: „et si les expériences de Baudelocque ont prouvé que la tête, aplatie dans un sens, ne s'allongeait pas sensiblement dans l'autre, au moins ne peut-on pas admettre que la réduction obtenue dans le diamètre occipito-frontal diminue en même temps le bipariétal qui lui est perpendiculaire? . . . . La pression exercée par l'instrument serait certainement plus nuisible qu' utile, en s'opposant à l'allongement que le diamètre occipito-frontal peut subir pendant la réduction violente obtenue dans le diamètre bipariétal.“

In Wirklichkeit besteht ein derartiges Verhältniss des Ausgleiches zwischen dem geraden und queren Kopfdurchmesser nicht.

Baudelocque hatte, um den Grad der Reduction zu erfahren, welcher sich mittels der Zange am Schädel erzielen lasse, an todten Kindern Versuche gemacht und gefunden, dass eine grössere Zusammendrückung des Kopfes durch die Zange unmöglich sei. Wenn über Stirn und Hinterhaupt gefasst, lässt sich der Kopf 5 bis 6 Linien zusammendrücken, von den Seiten aus nur 2—4 Linien. Hierbei müsse alle Kraft angewendet werden, so dass sich die Zange häufiger verbiege. Und zu welchen Ergebnissen kam Baudelocque?

Wiederholt betont er, dass die den Druck kreuzenden Durchmesser des Kopfes keine bemerkbare Verlängerung erfahren; an anderen Stellen seines Werkes heisst es, dass sie an Länge zunehmen, an anderen, dass sie bisweilen sogar an Länge abnehmen. Jedenfalls wird der oben angeführte Ausspruch Baudelocque's, der den bedeutungsvollen Grund gegen die Anlegung der Zange bei Hochstand des Kopfes und engem Becken enthält, durch die nachfolgenden Angaben desselben Forschers: „que le forceps réduit peu le diamètre de la tête qu'il presse et qu'il augmente moins encore le diamètre opposé" . . . . „Enfin que les diamètres qui croisent celui suivant lequel on comprime la tête, loin de s'augmenter dans les mêmes proportions que celui-ci diminue, ne s'augmentent pas même, pour l'ordinaire, d'un quart de ligne, et en deviennent quelquefois plus petits", sehr wesentlich abgeschwächt und auch abgeändert bezüglich des alternirenden Verhältnisses der sich kreuzenden Kopfdurchmesser. Wir stellen zum besseren Verständnisse die Versuche Baudelocque's zusammen:

Zusammendrückung im Querdurchmesser:

Verkleinerung	Gerader Durchmesser
2 Linien . . .	Abnahme von $1^1/_2$ Linien
3 „ . . .	keine Veränderung
2 „ . . .	„ „
4 „ . . .	„ „
$4^1/_2$ „ . . .	Zunahme um $1^1/_2$ Linien.

Zusammendrückung im geraden Durchmesser:

Verkleinerung	Querdurchmesser
3 Linien . . .	keine Veränderung
5 „ . . .	„ „
5 „ . . .	„ „
8 „ . . .	Zunahme um 1 Linie.

Pétrequin (siehe Delore, Gazette hébdomadaire 1865, tome II, p. 341) nahm Baudelocque's Versuche wieder auf; er bezeichnet die Zunahme der nicht zusammengedrückten Durchmesser für ganz unwesentlich.

Bei den Untersuchungen von Hersent (Archives générales de médecine 1847, 4. Série, Tome XIII, p. 54 ff., 355 ff., 466 ff.) wurde der Kindeskopf einer Zusammendrückung mittels des Kephalothrypters ausgesetzt. Ohne vorausgeschickte Perforation des Schädels verlängern sich alle Durchmesser, mit Ausnahme des dem

Drucke ausgesetzten, im Mittel um 11 mm. Aber auch nach vorausgegangener Perforation des Schädels — und in einer dritten Reihe von Beobachtungen nach der Perforation und Entleerung der Gehirnmasse — verlängern sich noch alle Kopfdurchmesser bis auf den zusammengedrückten, wenn der Kephalothrypter auf den Schädel einwirkt. Nur beträgt die Verlängerung hier nicht 11, sondern 2—4 mm. Auch ist zu bemerken, dass nach vorausgeschickter Perforation und Einwirkung des Kephalothrypters auf den biparietalen Durchmesser der gerade, diagonale und senkrechte Diameter nicht immer an Länge zunehmen, sondern auch unverändert bleiben und sogar kürzer werden. So hat unter 15 Fällen der gerade Durchmesser 3 Mal seine Länge bewahrt, während er 5 Mal kürzer und 7 Mal länger wurde. Die Hersent'schen Versuche sind von Credé (Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 3. Jahrg. 1848. S. 73) bezüglich der Zweckmässigkeit der jedesmaligen Anbohrung des Kopfes vor der Kephalothrypsie bestätigt worden; für unsere Frage kommen sie aber nur in Betracht, soweit sie sich auf den nicht perforirten Schädel beziehen.

Nach Delore (a. a. O. S. 251, 340, 404) widersteht der Kindeskopf einem Drucke von 100 kg, wenn er auf eine breite Oberfläche einwirkt. Seine Versuche werden mit den Baudelocque's und Pétrequin's zusammengestellt:

Verkleinerung durch die Zange.

	Durchmesser	Druck	Verkleinerung	Zunahme des entgegengesetzten Durchmessers	Bemerkungen
Baudelocque	Biparietalis	sehr stark	4— 9 mm	—	—
	Occipito-frontalis	„	6—13 mm	—	häufig Knochenbrüche
Pétrequin	Biparietalis	„	1 cm	3 mm	—
	Occipito-frontalis	„	1 cm	—	—
Delore	Biparietalis	55 kg	1 cm	—	} harte Köpfe
	Occipito-frontalis	55 kg	1 cm	6 mm	
	do.	60 kg	15 mm	8 mm	weicher Kopf

Wirkt eine starke Kraft, wie die Wehenthätigkeit und der Widerstand der verengten Conjugata auf den biparietalen Kopfdurchmesser ein, so wird er um 17—25 mm verkürzt. Tritt zu dieser Einwirkung aber eine andere Kraft hinzu, wie der Zangendruck im geraden Durchmesser des Kopfes, so sinkt die Ver-

kürzung des biparietalen Durchmessers auf 0—5 mm. Delore schliesst aus seinen Untersuchungen: „que la pression par le forceps d'un diamètre de la tête doit rendre beaucoup plus difficilement réductible l'autre diamètre, qui est serré entre le pubis et l'angle sacro-vertébral, et cela d'autant plus que la pression est plus énergique."

Zur Verhütung, dass der in einem Durchmesser verkürzte Kopf sich im entgegengesetzten verlängere, sind von Baumers (Lyon), Leake, Joulin, Chassagny besondere Zangen angegeben worden. Nach Chassagny sollte die verticale Verlängerung des Schädels die wesentlichste Folge der Zangenanwendung sein.

Vor mehreren Jahren schon (Ueber Zangenapplication bei Beckenenge. Kritische, statistische und experimentelle Beiträge in Virchow's Archiv, Bd. LXIV) hatte ich die Baudelocque'schen Versuche wieder aufgenommen und an frischen Kinderleichen festzustellen gesucht, in welcher Weise sich bei Zusammendrückung des Schädels die nicht gedrückten Durchmesser verhalten. Später habe ich, soweit sich mir Gelegenheit darbot, die Versuche noch ergänzt, insbesondere nachzuholen gesucht, welchen Einfluss schwächerer und stärkerer Druck auf die nicht zusammengedrückten Kopfdurchmesser hat.

Meine Untersuchungen führen zu folgenden Schlüssen:

Drückt man den Schädel im geraden Durchmesser zusammen, so bleibt der Querdurchmesser in 55 Proc. der Fälle unverändert, in 20 Proc. nimmt er an Länge zu und in 25 Proc. ab. Die dreifache Möglichkeit, welche wir bei Baudelocque herausgefunden haben, kommt also thatsächlich vor, nur ist für 80 Proc. aller Fälle, bei Verkürzung des geraden Durchmessers um 0,25, sogar bis zu 1,5 cm, eine Verlängerung des queren Kopfdurchmessers nicht nachweisbar und also eine Zusammendrückung der zwischen Symphyse und Promontorium liegenden mütterlichen Weichtheile auch nicht zu besorgen. Was die Abnahme des biparietalen Durchmessers bei Verkürzung des geraden Kopfdurchmessers betrifft, so ist sie äusserst gering und beträgt durchschnittlich 0,18 cm. Die Zunahme des Querdurchmessers um 0,25 bis 0,5 cm hängt von der Form des Schädels und dem Grade des Druckes ab. Durch sehr starken Druck der Zangenlöffel in der Richtung des occipitofrontalen Durchmessers kann der biparietale verlängert werden. Dieser Druck setzt aber einen nachgiebigen, eher weichen Schädel voraus. An der Lebenden sind derartige Schädel wegen ihrer

vollkommenen Anpassungsfähigkeit nicht zu fürchten. Was die Form des Schädels anlangt, so wird die Verlängerung des biparietalen Durchmessers bei Dolichokephalen angetroffen. Da letztere in der Geburt vorwiegend in Gesichtslage eintreten und die Gründe gegen die Zange bei hochstehendem Kopfe und Beckenenge sich allein auf Schädellagen erstrecken, dürfte man noch ungefähr 8 Proc., in denen bei Zusammendrückung des Schädels in der Richtung des geraden Durchmessers der biparietale an Länge zunimmt, ausser Rechnung stellen.

Drückt man den Schädel in der Richtung des queren Durchmessers, so bleibt der gerade Durchmesser in 50 Proc. der Fälle unverändert, er wird länger in 28,5 Proc. und kürzer in 21,3 Proc. Verlängerung, sowie Verkürzung des geraden Durchmessers können kaum in Betracht kommen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle folgt der Verkürzung im biparietalen Durchmesser überhaupt keine Zunahme in der Richtung des geraden Durchmessers. Es wird behauptet, dass Becken und Wehen den Kopf im queren Durchmesser verkürzen und im geraden verlängern. Um diese Behauptung zu widerlegen, wurden die Druckversuche in der Richtung des queren Kopfdurchmessers angestellt; der Zangendruck ersetzte hier Becken und Wehen.

Bei Zusammendrückung des Schädels im geraden und queren Durchmesser nimmt der senkrechte Durchmesser an Länge zu. Die Zunahme ist nicht entsprechend der Abnahme der beiden gedrückten Durchmesser.

Es fragt sich, ob diese Messungen an Kinderleichen Rückschlüsse auf die lebende Frucht gestatten. Die Erfahrung lehrt, dass die Widerstandsfähigkeit der Knochen nach dem Tode eine viel grössere ist, als während des Lebens, dass die Beschaffenheit der Nähte aber, auf welche es hier hauptsächlich ankommt, sich nicht merkbar ändert. Es wäre gewiss richtiger gewesen, die Kinderleichen vor dem Versuche längere Zeit in physiologische Kochsalzlösung von 38,5 ° C. — der Gebärmutterwärme ungefähr entsprechend — zu legen. Nach den bei den Kinderleichen gemachten Erfahrungen dürfte bei der lebenden Frucht ein geringerer Grad des Druckes ausreichen. Wenn ich auf diese Dinge heute zurückkomme, so geschieht es hauptsächlich um Anregung zu neuen Untersuchungen zu geben.

Die von Baudelocque gegen die Anlegung der Zange bei Hochstand des Kopfes und engem Becken — natürlich handelt es

sich nur um mässige Grade von Beckenenge — vorgebrachten Gründe werden immer noch, selbst von hervorragenden Forschern, aller Kritik und Erfahrung entgegen, festgehalten. Schroeder (Lehrbuch der Geburtshülfe 1880, S. 556) fertigt meine Versuche mit der Bemerkung ab, dass sie „wohl nicht als ganz beweiskräftig anzusehen“ sind. Meine Untersuchungen sind, weil sie in einem nicht geburtshülflichen Archive erschienen sind, nur wenigen Gynäkologen bekannt geworden. So bestätigt — um nur Einen anzuführen — Milne Murray (Edinburgh medical Journal, Novbr. 1888: On the effects of compression of the foetal skull, with special reference to delivery in minor degress of flat pelvis) die Ergebnisse meiner früheren Arbeit, ohne überhaupt von ihrem Vorhandensein etwas zu wissen. Er befestigte den Kopf von neun Föten zwischen den Blättern eines Kephalothrypters, so dass sie über Vorder- und Hinterhaupt lagen, und drückte den geraden Durchmesser mittels der Schraube zusammen. Das Ergebniss giebt die Tabelle:

Name des Durchmessers	Vor dem Drucke	Nach dem Drucke		
		Grad des Druckes		
		I.	II.	III.
Occipito-frontalis .	$4^4/_8$	4	$3^4/_8$	3
Bi-masteideus . .	$2^4/_8$	$2^4/_8$	$2^5/_8$	$2^6/_8$
Bi-temporalis . . .	3	3	3	3
Bi-parietalis . . .	$3^3/_8$	$3^3/_8$	$3^4/_8$	$3^3/_8$

Trotz des hochgradigen Druckes verändert sich der quere Durchmesser nicht. Die Stirnbeine und das Hinterhauptsbein werden durch den Druck unter die Scheitelbeine geschoben; der Verkürzung im geraden Durchmesser entspricht eine Verlängerung des Schädels in verticaler Richtung.

Das Ergebniss der Murray'schen Versuche steht nicht im Einklange mit dem von Hersent und Delore erzielten. Wir haben nicht zu untersuchen, wer im Rechte ist, weil die mit dem Kephalothrypter erhaltenen Ergebnisse auf die Zange überhaupt keine Anwendung haben können. Einen so kräftigen Druck, wie mit dem Kephalothrypter, können wir mit der Zange gar nicht ausüben, und wenn wir es könnten, würde das Kind geopfert werden.

Wenden wir die Ergebnisse unserer Versuche auf die Praxis an, so müssen wir — im Hinblicke auf die Möglichkeit, dass der

kreuzende Durchmesser unverändert bleiben, sich aber auch verkürzen und verlängern kann — einräumen, dass die hochangelegte Zange nicht in jedem einzelnen Falle Erfolg haben wird. Aber nicht aus diesem Grunde, gegen den ja die statistischen Ergebnisse sprechen, wünschen wir eine Einschränkung der Zange; auch nicht ausschliesslich darum, dass die bei Hochstand des Kopfes nothwendige stärkere Zusammendrückung des Schädels dem Kinde nachtheilig wird, weil bei ungestörter Athmung dasselbe wohl im Stande ist, selbst einen stärkeren und anhaltenderen Druck des Schädels ohne Nachtheil zu ertragen (Litzmann, Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann, Nr. 90, S. 714), insbesondere wenn die Achsenzugzange zur Anwendung gekommen ist. Wir schränken die Zange möglichst ein, weil bei Hochstand des Kopfes eine Zugkraft erforderlich ist, welche in erster Reihe starke Verletzungen der mütterlichen Weichtheile erzeugt (siehe Krukenberg, dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 87), und in zweiter, weil bei Anwendung der gewöhnlichen Zange der der Zugkraft entsprechende Druck dem Kinde schaden kann.

In der Praxis kommt es gar nicht selten vor, dass die Zange da angelegt wird, wo der Kopf mit seinem grössten Umfange noch nicht in den Beckeneingang eingetreten ist. Man hält auch den theilweise, zum Drittel, Viertel, den mit einer starken Kopfgeschwulst in den Beckeneingang eingetretenen, ferner den fest gegen den Beckeneingang angepressten Kopf — im Gegensatze zu dem noch über dem Beckeneingange weilenden, mehr oder weniger ganz beweglichen — für zangenrecht und legt die Zange an, weil man über kein anderes Hülfsmittel verfügt. Ist das Geburtshinderniss Seitens des Beckens nicht zu gross und der Kopf durch die Wehen in günstiger Stellung und Haltung — beim allgemein verengten Becken z. B. quer und mit dem Hinterhaupte voran — mit einem grösseren Abschnitte in das Becken eingetrieben, so halte ich die Anlegung der Zange für gerechtfertigt, um so mehr, wenn 1) die Wendung nicht ohne grosse Gefahr ausführbar ist, 2) das Verhalten der Mutter oder das Leben des Kindes eine Beschleunigung der Geburt erheischt und 3) der Geburtshelfer sich nicht scheut, die Zange versuchsweise anzulegen und auch rechtzeitig wieder abzunehmen, falls der Kopf nicht vorrückt. Der Kreissenden zu sagen, dass mit der Zange ein Versuch gemacht werden soll, ist peinlich. Ich ziehe es vor anzudeuten, dass der Kindeskopf mittels der Zange tiefer gebracht

und die Wehenthätigkeit angeregt werden soll. Verwahrt sich der Geburtshelfer von vornherein, dann dehnt er die Tractionen, aus Besorgniss sich blosszustellen, auch nicht zwecklos aus. Le principe chirurgical: achever toujours, sagt Pajot, serait funeste en obstétrique. Le meilleur moyen de faire pour la mère et pour l'enfant, ce que la science et la conscience nous commandent: c'est d'oser s'arrêter à temps. Die Zange wird entweder abgenommen und nach Ablauf mehrerer Stunden von neuem angelegt oder bleibt liegen, damit innerhalb derselben der Schädel perforirt werden kann. Ich habe wiederholt die Erfahrung gemacht, dass mittels der ursprünglich nur zur Ausziehung eingeführten und demnächst liegen gebliebenen Zange der perforirte Kopf leicht entwickelt werden konnte. Das Verfahren ist einfacher, es schliesst sich unmittelbar an den Zangenversuch an; man erspart die neue Einführung von Instrumenten, schont den Genitalcanal und versäumt nichts, falls der perforirte Kopf dem Zuge der Zange nicht folgt. Ich lege die Zange also nicht an, um den perforirten Kopf auszuziehen, wie von einigen Geburtshelfern empfohlen worden ist, sondern benutze die einmal angelegte Zange zur Ausziehung des innerhalb des Instrumentes perforirten Kopfes. Der Achsenzugzange gebe ich den Vorzug: sie lässt uns bei dem Ziehen Kraft sparen, sie gewährt dem Schädel grössere Freiheit, sich dem Beckencanale anzupassen, sie drückt den Schädel weniger zusammen (Acconci, Centralblatt für Gynäkologie 1887, S. 238) als die gewöhnliche Zange. In England wird bei Hochstand des Kopfes die Zange häufiger angelegt, als bei uns, und die Erfolge sind im allgemeinen günstig. Der Anlass zu der häufigeren Anlegung ist Abkürzung des langwierigen Druckes, dem die Weichtheile des Beckeneinganges Seitens des Kopfes ausgesetzt sind. Die günstigen Erfolge werden zurückgeführt auf die lange Zange, die Achsenzugzange und die linke Seitenlage der Kreissenden. Nicht selten wird die Zange auch schon abgenommen, wenn der Kopf auf dem Damme steht.

Aus der akademischen geburtshülflichen Klinik des Herrn Prof. Lébédéff in St. Petersburg.

Ueber die Beziehung zwischen der schwangeren Gebärmutter und der Zahl der farblosen Zellen im Blute, das dieselbe durchströmt.

Von

Frau Mochnatscheff,
Assistenzarzt der Klinik.

Alle neueren Lehrbücher der Geburtshülfe enthalten die Angabe, dass die Menge der farblosen Zellen im Blute der Schwangeren zunimmt. Dieser Satz stützt sich auf die Arbeiten von Andral und Gavarret, Becquerel, Rodier und Renaud. H. Nasse[1]) war der Erste, der eine Vermehrung der farblosen Zellen im Blute der Schwangeren nachwies.

Virchow[2]) spricht auch von einer physiologischen Zunahme der weissen Blutkörperchen während der Schwangerschaft und bezeichnet diese Erscheinung als Leukocytose der Schwangeren. Paterson[3]) hat festgestellt, dass bei blassen und schwächlichen Frauen das Blut während der Schwangerschaft reicher an Leukocyten wird.

Maurel[4]), der das Blut von schwangeren Frauen der Hindu-Rasse untersuchte, fand einen erhöhten Gehalt an farblosen Blutzellen in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Die normale Mittelzahl der farblosen Blutkörperchen bei diesen Frauen ist nach Maurel gleich 6634 in 1 cmm; im siebenten Monate der Schwangerschaft fand er 7750 auf 1 cmm.

1) Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie. 1839.

2) Gesammelte Abhandlungen. Frankfurt 1856.

3) Edinburgh medical Journal 1870.

4) Archives de tocologie 1883. De l'influence de la grossesse et des menstrues sur les élements figurés du sang chez les races hindoue et noire.

Obgleich es in den letzten Jahren an Arbeiten bezüglich der Blutuntersuchung bei Schwangeren nicht gefehlt hat, enthalten sie keine Angaben über die Zahl der farblosen Zellen.

Es besteht zugleich eine Meinung, nach der eine Vermehrung der farblosen Zellen im Blute auch den menstruellen Vorgang begleiten soll, worauf im Lehrbuche der Physiologie von Landois und der Abhandlung von Maurel hingewiesen wird. Der Letztere kommt zu dem Schlusse, dass die farblosen Blutkörperchen im umgekehrten Zahlenverhältnisse zu den rothen stehen; zahlreich während der Menstruation, verringert sich hernach ihre Menge bis zum Eintritte der nächsten Menses.

Um die Ursache der Zunahme an weissen Zellen im Blute der Schwangeren zu erklären, sagt Isambert[1]), „dass die Schwangerschaft eine allgemeine Steigerung der nutritiven Verrichtungen bedingt, daher auch eine Vermehrung der Leukocythen".

Weniger allgemein äussert sich Spiegelberg in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe: „Die Vermehrung der weissen Blutkörperchen ist darin begründet, dass in dem Maasse, wie die Lymphgefässe im Uterus sich erweitern, der Stoffwechsel im letzteren wächst, die Becken- und Lumbardrüsen sich vergrössern, dem Blute immer mehr Lymphkörper zugeführt werden." Daraus ersehen wir, dass der Gebärmutter eine gleichsam mittelbare Wirkung auf die Vermehrung der farblosen Zellen im Blute der Schwangeren zugeschrieben wird. Berücksichtigen wir dabei die neuere Anschauung über die Structur der Uterusschleimhaut, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob die Gebärmutter eine Zunahme der weissen Zellen nicht unmittelbar beeinflusse.

Das Interglandulargewebe der Uterusschleimhaut besteht nach Henle, Kundrath u. A. aus einem Netze zarter Fasern, das von den Zellen, welche die Maschen dieses Netzes ausfüllen, unabhängig ist. „Wir müssen es als den Ausdruck fein verästelter und untereinander anastomosirender Zellenausläufer auffassen," sagt Wyder.[2]) „Zu dieser Anschauung veranlassen mich folgende Momente: Bekanntlich ist die Vertheilung der Rund- und Spindelzellen des Interglandulargewebes keine gleichmässige; an einzelnen Stellen prävalirt die erste Zellenform und man wird dann ver-

1) Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

2) Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Uterusschleimhaut. Dieses Archiv 1878, Bd. XV.

gebens nach einem solchen Netzwerke suchen; das Zwischengewebe ist hier durchaus homogen. An anderen Stellen aber trifft man die Spindelzellen in besonderer Häufigkeit an und es erhält dementsprechend die Intercellularsubstanz ein netzförmiges Gefüge."

Leopold[1]) sagt, indem er die Uterusschleimhaut am ersten Tage der Menstruation beschreibt: „Ein charakteristisches Moment sind die Lymphkörperchen ähnlichen Zellen, die das ganze Gewebe durchdringen, vor allem aber die Blutkörperchen, welche vorwiegend unter und auf der Oberfläche dicht um die Blutgefässe herum, selten bis in die Mitte der Schleimhaut angehäuft liegen."

Johnston[2]) gelangt auf Grund mikroskopischer Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die Uterusschleimhaut oberhalb des inneren Muttermundes nicht zu den Schleimhäuten, sondern zu den adenoiden Geweben gehöre und dass die Menstruation dieselbe Bedeutung für sie habe, wie der Lymphstrom für die Lymphdrüsen und der Blutstrom für die Milz.

Die zwei von uns angeführten Thatsachen, nämlich 1) die Vermehrung der farblosen Zellen im Blute der schwangeren und menstruirenden Frauen, und 2) die adenoide Structur des Endometrium, das bekanntlich während der Menstruation, hauptsächlich aber während der Schwangerschaft sich verdickt, erheischen eine Zusammenstellung und dabei drängt sich die Frage auf: hat nicht die adenoide Structur der Uterusschleimhaut einen Einfluss auf die Zunahme der farblosen Zellen im Blute von schwangeren und menstruirenden Frauen?

Auf Anregung des Herrn Prof. Lébédéff habe ich versucht, diese Frage weiter zu fördern. Er gab mir auf: Versuche an menstruirenden oder schwangeren Frauen anzustellen, das Blut nach dem Verfahren von Malassez zu untersuchen, bei jeder Frau zwei Portionen Blutes innerhalb eines möglichst kurzen Zeitraumes zu nehmen: die eine aus dem allgemeinen Kreislaufe, z. B. aus einem Finger, die andere aus der Portio vaginalis; in jeder Portion sowohl die farblosen als die rothen Blutkörperchen zu zählen.

Ein solches Verfahren hat sich an einer lebenden Frau als das einzig Mögliche erwiesen für die vergleichende Untersuchung des im allgemeinen Kreislaufe und im Uterus strömenden Blutes.

1) Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Dieses Archiv 1877, Bd. XI.

2) The British gynecological Journal 1886.

Dabei muss man im Auge behalten, dass bei seichten Einstichen das Blut entweder aus Capillaren oder aus kleinen Venen stammt. Da wir ermitteln wollten, ob die Gebärmutter, vornehmlich die schwangere, das sie durchströmende Blut in Bezug auf die Menge der Blutkörperchen beeinflusst, so mussten wir zum Schlusse vergleichende Versuche an trächtigen Thieren anstellen, bei denen man das Blut unmittelbar aus den uterinen Arterien und Venen entnehmen konnte.

Wegen der geringen Anzahl meiner Untersuchungen an Frauen kann meine Arbeit keineswegs als abgeschlossen angesehen werden, um so weniger, als es mir nicht gelang, Versuche an Thieren anzustellen. Ich kann gegenwärtig nur wenige Bestimmungen des Blutes bei schwangeren Frauen anführen. Die Angaben der Uebersichtstafel verleiten zu einigen Erwägungen, was mich hauptsächlich dazu veranlasst hat, eine Mittheilung darüber zu machen.

Ich habe bereits erwähnt, dass ich das Blut nach dem Verfahren von Malassez bestimmte; die Einübung in dieser Methode verdanke ich der freundlichen Mithülfe des Herrn Prof. Tarchanoff und des Dr. Janowsky, Assistenten der Klinik des Herrn Prof. Botkin. Ich nahm, gleichwie der Letztgenannte, eine Kochsalzlösung von 7 g auf 1 Liter Wasser zur Verdünnung des Blutes. Die Bestimmungen wurden ungefähr um dieselbe Zeit vorgenommen, am Tage zwischen 1 und 2 Uhr, und zwar auf folgende Weise: Zunächst wurde Blut aus der Cervix genommen. Zu diesem Behufe wurde ein Cusco'sches Speculum vorsichtig eingeführt, der Scheidentheil mittels hygroskopischer Wattebäuschchen abgewischt, dann ein seichter Einstich in die vordere Muttermundslippe gemacht. Sobald sich ein Tropfen Blut zeigte, wurde er sogleich in eine Pipette aufgenommen und, wie oben angegeben, verdünnt. Hernach wurde der Scheidentheil mit einer 5proc. Carbollösung bespült. Die Blutung blieb in den meisten Fällen sogleich stehen. Im ganzen wurden neun Schwangere untersucht, sieben ambulatorisch behandelte und zwei stationäre klinische Kranke in der letzten Zeit der Schwangerschaft. Fast bei allen Kranken konnten die vergleichenden Untersuchungen des Blutes nur ein Mal gemacht werden, mit Ausnahme einer ambulatorischen (zwei Mal) und einer klinischen Kranken (drei Mal), so dass im ganzen zwölf einander entsprechende Bestimmungen ausgeführt wurden.

Tafel I.

		Zeit der letzten Regeln	Zeit der Untersuchung	Stelle des Einstiches	Zahl der rothen Blutkörperchen	Zahl d. farblosen Blutkörperchen	Verhältniss der farblosen Zellen zu den rothen
1	Matrœna Worobieff, 35 Jahre alt; mittlerer Wuchs; gute Ernährung. War 8 Mal schwanger. Klagt über Schmerzen.	13. Sept. Im 2. Monate schwanger	27. Octbr.	Finger der Hände Portio vaginalis uteri	5 315 000 5 053 000	8 395 5 926	1 : 633 1 : 853
2	Elisabeth Adamük, 30 Jahre alt; mittlerer Wuchs; anämisch. Hat 1 Mal vor drei Jahren geboren; kann seit drei Wochen wegen Erbrechen nichts essen.	30. Dec. Im 3. M. schw.	18. März.	F. d. H. P. v.	4 320 000 4 020 000	14 400 11 100	1 : 300 1 : 362
3	Matrœna Wassilieff, 29 J. alt; hoher Wuchs; mittlere Ernährung; anämisch. War an Syphilis krank; 6 Mal schwanger. Bei der zweiten Schwangerschaft Abortus im dritten Monate; bei der dritten: Todtgeburt im achten Monate.	6. Novbr. Im 3. M. schw.	9. Febr.	F. d. H. P. v.	4 551 000 4 791 000	6 913 3 950	1 : 658 1 : 1134
4	Eugenia Luneff, 25 J. alt; mittlerer Wuchs; gute Ernährung. Primipara. Schräg verengtes Becken.	19. Aug. Im 7. M. schw.	19. März	F. d. H. P. v.	4 662 000 4 480 000	10 370 3 950	1 : 450 1 : 1134
5	Anna Iwanoff, 29 Jahre alt; hoher Wuchs; genügende Ernährung. Hat 4 Mal geboren. Klagt über Schmerzen in der Lendengegend.	7. April. Im 8. M. schw.	23. Novbr.	F. d. H. P. v.	4 369 000 4 382 000	11 852 7 407	1 : 369 1 : 591
6	Dieselbe		26. Novbr.	F. d. H. P. v.	4 391 000 4 409 000	10 370 6 913	1 : 423 1 : 638
7	Dieselbe	Im 8. M. schw.	10. Dec.	F. d. H. P. v.	4 187 000 4 036 000	10 370 3 400	1 : 414 1 : 1187
8	Fevronia Semenoff, 27 J. alt; hoher Wuchs; schlechte Ernährung; anämisch. Zum 4. Male schwanger. Erbrechen.	14. Juni. Im 8. M. schw.	25. Febr.	F. d. H. P. v.	3 849 000 3 818 000	10 864 3 950	1 : 354 1 : 966

Sämmtliche Untersuchungen lassen sich in zwei Gruppen eintheilen: auf die erste kommen acht, auf die zweite vier. Die Ver-

schiedenheit der Gruppen bedingen die Zahlenverhältnisse der farblosen Zellen zu den rothen.

Zunächst aber will ich das Ergebniss der zwölf angeführten Untersuchungen in Bezug auf die Menge sowohl der rothen, als auch der farblosen Zellen im allgemeinen Kreislaufe mittheilen. Die höchste Zahl der rothen Zellen im Blute, das aus der Hand genommen, war = 5 413 000, die geringste = 3849, die Mittelzahl also = 4 646 000 in 1 cmm.

Dieser Gehalt nähert sich den Zahlen, welche von einigen Forschern für rothe Zellen bei nicht schwangeren Frauen angegeben sind. Gramer z. B. berechnet im Mittel 4 726 400 auf 1 cmm. Malassez-Maximum = 4 600 000, Mittelzahl = 4 310 000. Sörensen fand bei 14 Frauen im Mittel 4 820 000 (Minimum = 4 417 000, Maximum = 5 350 000); Otto von 3 757 300 bis 4 996 600, im Mittel 4 584 700.

Andere Forscher, die ebenso das Blut bei nichtschwangeren Frauen untersuchten, fanden mehr rothe Zellen. Vierordt hält für die Norm bei nichtschwangeren Frauen 5 174 000 in 1 cmm; Welker 4 573 846—5 269 565; Hayem 5 000 000; Patrigeon von 5 000 000 — 6 000 000.

Fehling[1]), indem er den Hämoglobingehalt bei nahezu 100 schwangeren Frauen nach der Methode von Fleischl untersuchte, erhielt im Mittel dasselbe Procent (93), das Fleischl für das Blut nichtschwangerer Frauen berechnet hat. Die Fehling'schen Zahlen für rothe Blutkörperchen sind jedoch etwas niedrig: er berechnet im Blute von Schwangeren nur 3—4 Mill. in 1 cmm (Minimum = 2 330 000, Maximum = 4 750 000).

Vergleichende Untersuchungen des Blutes bei schwangeren und nichtschwangeren Frauen wurden von Ingerslev[2]) und Meyer[3]) ausgeführt. Nach Ingerslev ist die Anzahl der rothen Zellen bei gesunden, nichtschwangeren Frauen im Mittel (aus zehn Untersuchungen) = 5,59 Mill. auf 1 cmm. Bei 22 gesunden Schwangeren im Mittel 5,43 Mill. Bei 18 Schwangeren, die schwächlich aussahen oder an irgend einer Krankheit litten, war die Zahl

1) Dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 453.

2) Ueber die Menge der rothen Blutkörperchen bei Schwangeren. Centralblatt 1879, S. 635.

3) Untersuchungen über die Veränderungen des Blutes in der Schwangerschaft. Dieses Archiv, Bd. XXXI, S. 145.

der rothen Zellen im Mittel = 4,93 Mill.; die mittlere Zahl von 40 Fällen = 5,20 Mill. Nach Meyer Mittelzahl von zehn Fällen bei gesunden, nichtschwangeren Frauen = 5,9 Mill. Blutkörperchen in 1 cmm. Bei gleichfalls völlig gesunden Schwangeren die Mittelzahl von 37 Fällen (27—10 Monate, 9—9 M. und 1—8 M.) = 5,20 Mill.

Aus den Bestimmungen der zwei letzten Forscher geht hervor, dass sie keine Abnahme des mittleren Gehaltes an rothen Zellen bei Schwangeren gegenüber Nichtschwangeren feststellten; ihre Werthe übertreffen sogar für Nichtschwangere die Mittelzahlen der früher angeführten Forscher.

Die Frauen Kosina und Ekert[1]), welche das Blut bei Wöchnerinnen untersuchten, berechnen als Mittelzahl von 16 normalen Fällen 4 691 121 Blutkörperchen in 1 cmm; aus sämmtlichen 35, sowohl normalen als pathologischen Fällen 4 450 020.

Die mittlere Zahl meiner zwölf Untersuchungen des aus der Hand genommenen Blutes bei Schwangeren ist gleich 9204 farblose Zellen (Minimum = 2469, Maximum = 14000). Das mittlere Zahlenverhältniss zu den rothen = 1500. Nach Grancher schwankt die Zahl der farblosen Zellen bei gesunden Nichtschwangeren zu verschiedenen Tageszeiten zwischen 300—9000 in 1 cmm; ihr Verhältniss zu den rothen = 1,1200 — 1,1500. — Malassez von 4000—7000, Verhältniss = 1,500—1,650. Lépine 5000, Verhältniss = 1,150. Bouchut und Dubruisay 6113—6931, Verhältniss 1,616—1,700. Nach Welker = 1,335; nach Moleschott 1,357. Es ergiebt sich somit, dass die Befunde in Bezug auf die Zahl der farblosen Blutkörperchen noch grösseren Schwankungen unterworfen sind, als bezüglich der rothen Zellen.

Verwerthen wir die Zahlen der meisten Forscher und das Ergebniss meiner eigenen Untersuchungen, so müssen wir eine Vermehrung der farblosen Zellen bei den von uns untersuchten Schwangeren annehmen.

Jetzt wollen wir zunächst die erste Gruppe der Fälle betrachten, welche die Mehrzahl unserer Untersuchungen einschliesst (s. Tafel I). In sämmtlichen acht Fällen erhalten wir im Blute aus der Hand eine grössere Anzahl farbloser Zellen, als in dem

1) Untersuchungen des Blutes bei Gebärenden und Wöchnerinnen nach dem Verfahren von Hayem und Nachet. Medizinskii Westnik 1883.

aus der Cervix uteri. Der besseren Uebersicht wegen wollen wir die Mittelzahlen anführen.

	Mittelzahl der rothen Blutzellen	Mittelzahl der farblosen Zellen	Verhältniss der farbl. zu d. rothen
im Blute aus der Hand	4 456 000	10 442	1 : 427
„ „ „ „ Portio vaginalis	4 374 000	5 825	1 : 751

Es ergiebt sich aus dieser Tafel, dass die Zahl der farblosen Zellen im Blute aus der Hand beinahe doppelt grösser ist, als im Blute aus der Gebärmutter, bei einem verhältnissmässig geringen Unterschiede im Gehalte an rothen Blutkörperchen.

Ich stellte mir die Aufgabe, als ich die Untersuchung des Blutes bei Schwangeren vornahm, die Frage zu entscheiden, ob nicht die Vermehrung der farblosen Zellen im Zusammenhange stehe mit der adenoiden Structur der Uterusschleimhaut, mit anderen Worten: wäre nicht die Gebärmutter wegen der adenoiden Structur ihres Endometrium eine der Bildungsstätten farbloser Zellen, die von hier aus in das Gefässsystem gelangen? Wäre das richtig, so müssten wir im Blute, das die Gebärmutter durchströmt und aus derselben ausfliesst, eine grössere Anzahl farbloser Elemente finden als im allgemeinen Kreislaufe. Wir erhielten gegen Erwarten das entgegengesetzte Ergebniss, was mich zu folgenden Erwägungen führte.

Da ich im Blute aus dem schwangeren Uterus weit weniger farblose Zellen finde, als im Blute aus der Hand, so muss ich annehmen, dass ein Theil der farblosen Zellen vom Uterus zurückgehalten und als Material für das Wachsthum seiner mächtig wuchernden und zu den hinfälligen Häuten sich umbildenden Schleimhaut verwendet wird. Diese Auffassung bestätigen die Worte Leopold's[1]): „Zwischen den grossen Decidualzellen liegen zahllose Lymphkörperchen und andererseits kleine Zellen, $^1/_4$ bis $^1/_2$ so gross, wie die Decidualzellen, mit einem Kerne von der Grösse eines weissen Blutkörperchens. Sie sind meistens zu Haufen angeordnet und sehen wie die Anfänge grosser Decidualzellen oder wie von letzten abgeschnürte Theile aus. Nur bleibt dabei immer auffällig, dass die Kerne der Zellen, die man in Abschnürung begriffen sieht, weit grösser als die freiliegenden sind. Beobachtet man nun, dass diese kleinen Zellen und die freien Lymphkörperchen vorwiegend in der Nähe und Umgebung von Blutgefässen liegen, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob

1) a. a. O. S. 449.

nicht die weissen Blutkörperchen, welche man durch die geschichtete Gefässwand durchtreten sehen kann, Antheil an dem Wachsthume der Decidualzellen haben." Ausserdem darf man vermuthen, dass die farblosen Zellen auch für die Ernährung der Frucht nothwendig sind. Es giebt darüber eine Annahme von Rauber[1]), welche Preyer[2]) für sehr wahrscheinlich hält und der Wiener[3]) zum Theile beistimmt. Krukenberg[4]), der den Uebergang von Zinnober und Ultramarin aus dem Blute der Mutter auf den Fötus nachwies, hat für die Deutung dieses Umstandes die Voraussetzung gemacht, dass diese Stoffe von den weissen Zellen aufgenommen werden und mit letzteren in die Frucht gelangen.

Ich muss jedoch erwähnen, dass mit der Annahme über den Uebergang des mütterlichen Blutes in das fötale eine Mittheilung Sänger's[5]) in Widerspruch steht. Gestützt auf zwei Fälle, den seinigen und einen von Cameron, in denen darauf hingewiesen wird, dass leukämische Mütter gesunde Kinder geboren haben, glaubt Sänger folgenden Satz aufstellen zu dürfen: „Die Natur giebt hier am Menschen selbst ein Experiment von unbedingter Beweiskraft und lehrt, dass die Leukocyten die Placentarscheidewand nicht durchdringen können." Ein solcher Schluss ist aber, wie ich glaube, nicht beweiskräftig. Die Frucht nimmt aus dem mütterlichen Blute nur das, was sie braucht und bleibt sehr oft geschützt gegen schädliche Stoffe, welche in das Blut der Mutter zufällig gelangen.

Prof. Tarchanoff, dem ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen mittheilte, lenkte meine Aufmerksamkeit auf die Aehnlichkeit, welche zwischen der schwangeren Gebärmutter und der Milz besteht. In der Milz wird nämlich bei Stauungszuständen derselben eine Masse farbloser Elemente zurückgehalten.[6]) Nach Durchschneidung der Milznerven z. B. schwillt sie an und man

1) Ueber den Ursprung der Milch und die Ernährung der Frucht im Allgemeinen. Leipzig 1879.

2) Specielle Physiologie des Embryo. Leipzig 1885.

3) Sammlung klinischer Vorträge.

4) Experimentelle Untersuchungen über den Uebergang geformter Elemente von der Mutter zur Frucht. Dieses Archiv, Bd. XXXI, Hft. 2.

5) Dieses Archiv, Bd. XXIII, Hft. 2.

6) Archives de physiologie normale et pathologique. Des globules blancs dans le sang des vaisseaux de la rate. Par le Dr. J. Tarchanoff et le Dr. A. Swaen.

bemerkt dabei eine beträchtliche Abnahme der farblosen Zellen in den Milzvenen. Diese Aufspeicherung der farblosen Zellen in der geschwollenen Milz wirkt nach einiger Zeit vermindernd auf die Menge der farblosen Blutkörperchen im allgemeinen Kreislaufe. Wenn man hingegen eine Contraction der geschwollenen Milz, z. B. durch Elektricitätswirkung hervorruft, so wird das Blut der Milzvenen reicher an weissen Zellen, als das Blut der Milzarterien.[1]) Für den Umstand, dass aus der sich contrahirenden Milz weisse Zellen ausgepresst werden, spricht die Krankengeschichte eines Leukämikers, die Bogomoloff[2]) beschrieben hat. Bei einem Kranken nahm die erheblich vergrösserte Milz unter Anwendung eines intermittirenden Stromes auf die Milzgegend rasch und deutlich ab und die Anzahl der farblosen Zellen im Blute steigerte sich nach jedesmaliger Anwendung der Elektricität.

Besteht somit eine Aehnlichkeit zwischen Uterus und Milz in Bezug auf die Aufspeicherung weisser Blutzellen unter Stauungsbedingungen (für die Gebärmutter werden solche durch die Schwangerschaft gegeben), so besteht vielleicht auch eine Aehnlichkeit hinsichtlich einer anderen Erscheinung, nämlich der verstärkten Abgabe farbloser Zellen bei der Contraction beider Organe. Um diese Frage zu entscheiden, müssten die Untersuchungen des Blutes aus dem schwangeren Uterus unmittelbar vor und nach einer künstlich hervorgerufenen Contraction des Organes vorgenommen werden. Bisher gelang es mir nicht, solche Versuche anzustellen, indessen können Fälle meiner zweiten Gruppe einen Beweis liefern, dass die schwangere Gebärmutter bei ihren Contractionen einen Theil ihres Vorrathes an weissen Zellen dem Blutstrome zurückgiebt (s. Tafel II, S. 11).

In dieser Gruppe bemerkt man eine Erscheinung, gerade entgegengesetzt der, welche für die erste Gruppe charakteristisch war. Wir finden hier im Blute aus der Gebärmutter einen grösseren Reichthum an farblosen Zellen, als im Blute aus der Hand. Diese Erscheinung können wir in drei Fällen unmittelbar auf die Contractionen des Uterus zurückführen. Die zwei ersten Fälle sind untereinander gleichartig; beide Schwangere, sowohl Helena Prokofieff, als auch Avdotia Jolkin boten die Zeichen einer bereits eingetretenen Wehenthätigkeit einer Frühgeburt. Werden aber

1) Foster, Lehrbuch der Physiologie, übersetzt und vervollständigt von Prof. R. J. Tarchanoff, II. Theil. 1882.

2) Botkin, Klinische Vorträge über innere Krankheiten. 3. Liefg.

Tafel II.

		Zeit der letzten Regeln	Zeit der Untersuchung	Stelle des Einstiches	Zahl der rothen Blutkörperchen	Zahl d. farblosen Blutkörperchen	Verhältniss der farblosen Zellen zu den rothen
1	Helena Prokofieff, 27 Jahre alt; mittlerer Wuchs; genügende Ernährung. Hat 4 Mal geboren. Die Brechneigung hat vor einem Monate aufgehört. Ungefähr eine Woche nach Aufheben einer Last Schmerzen in der Lendengegend. Von dieser Zeit an Blutabgang aus den Genitalien; das Blut sickert bis jetzt in unbedeutender Menge (d. h. bis zum 25. Oct.).	In d. letzten Tagen des Juni	25. Oct.	Finger d. Hand	5 413 000	8 888	1 : 609
		Im 4. Monate schwanger		Portio vaginalis uteri	5 280 000	10 372	1 : 509
2	Avdotia Jolkin, 28 J. alt; kleiner Wuchs; schlechte Ernährung. Anämisch. Zum 4. Male schwanger. Hat lauter Frühgeburten durchgemacht; die erste im 4. M., die zweite im 8. M., die dritte im 7. Monate. Empfindet keine Bewegungen der Frucht. Seit drei Tagen Schmerzen in der Lendengegend.	4½ Monate zurück	21. März	F. d. H.	4 951 000	6 420	1 : 770
				P. v.	4 969 000	6 913	1 : 719
3	Martha Krilatschoff, 33 J. alt; hoher Wuchs; hat 5 Mal geboren. Am 20. Febr. Geburt in der Klinik.	24. Mai	15. Febr.	F. d. H.	4 973 000	2 469	1 : 2014
		Im 9. M. schw.		P. v.	5 138 000	6 420	1 : 800
4	Matroena Worobieff; zweite Untersuchung.	13. Sept.	10. Nov.	F. d. H.	4 778 300	9 136	1 : 522
		Im 2. M. schw.		P. v.	4 968 000	13 300	1 : 366

dem Gefässsysteme während der Contractionen der Gebärmutter farblose Zellen aus der letzten zugeführt, so muss das aus dem Uterus während oder bald nach erfolgten Contractionen genommene Blut mehr weisse Zellen enthalten, als das Blut aus der Hand. Im dritten Falle von Martha Krilatschoff bestand Schwangerschaft im neunten Monate, um welche Zeit, wie bekannt, die Gebärmutter besonders leicht auf jederlei Reize gegenwirkt. Ich untersuchte das Blut dieser Schwangeren gleich, nachdem sie klinisch vorgestellt und dann einer Ausspülung der Scheide mit Sublimatlösung unterworfen worden war. Auch in diesem Falle kann

man die Zunahme der farblosen Zellen im Blute des Uterus den Contractionen des Organes zuschreiben, welche durch die geburtshülfliche Untersuchung hervorgerufen wurden. Da die Zwischenzeit zwischen Reizung der Gebärmutter und Untersuchung des Blutes kurz war und die Contractionen nicht lange anhielten, so übten auch letztere keine Rückwirkung auf die Gesammtmasse des Blutes.

Jetzt wird es uns einleuchten, weshalb während des Geburtszeitraumes, wo die Contractionen des Uterus längere Zeit auf einander folgen, eine Vermehrung der farblosen Zellen beobachtet wird (Malassez[1]), Fouassier[2]), Kosina und Ekert[3])). Malassez fand in einem Falle vor der Geburt 7800 farblose Zellen in 1 cmm, 12 Stunden später nach der Geburt 18 900 farblose Zellen in 1 cmm. Kosina und Ekert beobachteten unter 16 normalen Geburtsfällen nur zwei Mal keine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen (5580—8060), in den übrigen 14 schwankte ihre Zahl zwischen 10 540—18 600 in 1 cmm. Verhältniss zu den rothen = 1:414 bis 1:240. Die Mittelzahl von 35 Fällen normaler und pathologischer Geburt = 18 755 weisse Zellen in 1 cmm. Verhältnisse 1 : 290,3. Eine solche Vermehrung der farblosen Zellen während der Geburt kann am wahrscheinlichsten dadurch erklärt werden, dass der sich contrahirende Uterus die in ihm während der Schwangerschaft abgesperrten weissen Zellen aus sich auspresst und letztere nun in die Gesammtmasse des Blutes übertreten. — Der letzte (vierte) Fall der zweiten Gruppe lässt uns im Unklaren.

Es können folgende Schlüsse auf Grund unserer Untersuchungen gezogen werden:

1) Das Blut der Schwangeren ist anscheinend reicher an farblosen Zellen, als das Blut nichtschwangerer Frauen;

2) das aus der Portio vaginalis genommene Blut enthält während der Ruhe der Gebärmutter weniger weisse Zellen, als das gleichzeitig aus der Hand genommene Blut derselben Schwangeren;

3) der umgekehrte Befund wird während oder nach der Reizung des Uterus erhalten.

---

1) Archives de Physiologie 1874.

2) De la numération des globules du sang dans les suites des couches physiologiques et dans la tympanite utérine. Thèse de Paris 1876.

3) Medizinskii Westnik 1883.

Aus dem Laboratorium für pathologische Anatomie in Krakau.

Schräg verengtes Becken infolge einer Fractur.

Von

Dr. **Anton v. Mars,**

Docenten für Geburtshülfe an der Jagellonischen Universität.

(Mit 4 Abbildungen Taf. I.)

Justine Schwajga, 50 Jahre alt, Arbeiterin, wurde am 13. December 1887 in das Krakauer allgemeine Krankenhaus gebracht. Von der sehr stark fiebernden und fast bewusstlosen Kranken konnte man nicht viel erfahren. Es wurde ausgebreitete croupöse Entzündung der rechten Lunge neben Morbus Brightii diagnosticirt. Nach zwölf Stunden starb die Kranke. Bei der am 15. December vorgenommenen Leichenöffnung fand man: Pleuropneumonia lobi superioris et medii pulmonis dextri in stadio hepatisationis rubrae, Oedema pulmonum, Emphysema, Bronchitis catarrhalis. Maculae luteae pericardii, Degeneratio adiposa musculi cordis levioris gradus et hepatis hyperaemici, Tumor lienis acutus. Catarrhus polyposus ventriculi nec non intestini tenuis ac crassi. Uterus virginalis. Pelvis angusta asymmetrica e fractura. Ausserhalb des Beckens wurde weder irgend welche Fractur eines Knochens gefunden, noch waren die in der Beckenhöhle enthaltenen Gedärme beschädigt.

Fracturen des Beckens im allgemeinen gehören zu seltenen Vorkommnissen. Riedinger (Ueber Beckenfracturen. v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XX, S. 450) führt aus Gurlt's Statistik an, dass Beckenfracturen 0,3 Proc. der allgemeinen Zahl der Knochenfracturen bilden. Beckenfracturen werden gewöhnlich durch ein sehr starkes Trauma hervorgerufen, pflegen mit schweren Verletzungen der im Becken enthaltenen Gedärme verbunden zu sein und infolge dessen ist die Genesung selten. Zu den allerseltensten Fällen aber gehören solche, in

denen nach der Genesung eine schräge Verengung des Beckens zurückblieb. Die Veröffentlichung eines jeden solchen Falles ist deshalb gerechtfertigt.

Die Person war vor 13 Jahren, d. i. im Jahre 1874, von den Trümmern eines einstürzenden mehrstöckigen Hauses verschüttet worden und wurde in das allgemeine Krankenhaus zu Krakau gebracht. Man fand eine Fractur der Beckenknochen. Nach zwei Monaten wurde sie geheilt aus dem Spitale entlassen. Die bezügliche Krankengeschichte konnte ich nicht auffinden und erfuhr nur, dass eine Fractur des rechten Darmbeines rückwärts und ausserdem ein Bruch zu beiden Seiten der Symphysis ossium pubis gefunden worden war. Wichtigere Veränderungen der in der Beckenhöhle liegenden Organe hatte man nicht bemerkt. Die Kranke hatte während ihres Spitalsaufenthaltes ruhig im Bette horizontal gelegen. Beim Verlassen des Krankenhauses zeigten sich manche Unterschiede in der Stellung des rechten Darmbeines im Vergleiche zum linken und beim Einführen des Fingers in die Scheide war der enge Arcus ossium pubis hinderlich. Ein höckeriger Widerstand an der rechten und vorderen Seite der Scheide erschwerte das genauere Untersuchen.

Die Beschaffenheit der Geschlechtstheile ergab, dass die Person nicht geboren und wahrscheinlich auch nicht abortirt hatte. Aus dem Spitale entlassen heirathete sie. Wie der Beischlaf stattfand, ist mir nicht bekannt.

Die vier Abbildungen zeigen das Becken von oben (Fig. I), von vorn (Fig. II), von hinten (Fig. III) und von unten (Fig. IV).

Das Kreuzbein ist sehr wenig bogenförmig mit seiner Convexität gegen die rechte Seite gekrümmt (Fig. II); seine Convexität ist normal, was am deutlichsten am Körper des dritten Kreuzbeinwirbels hervortritt, der ein wenig nach hinten herausgerückt ist. Der linke Flügel zeigt keine Abweichungen, der rechte aber ist oben, entsprechend den beiden oberen Kreuzbeinwirbeln, schmäler und geht vermittelst Callus mit dem rechten Darmbeine eine Verbindung ein. Diese Verbindung ist in der Beckenhöhle so gleichförmig, dass man nicht erkennen kann, wo früher die rechte Synchondrosis sacro-iliaca gelegen war. Die vorderen Kreuzbeinlöcher erlitten keine Veränderung. Auf der hinteren Kreuzbeinwand (Fig. III) ist nichts Besonderes zu bemerken. Die Dornfortsätze verlaufen in einer senkrechten Linie. Die Gegend der rechten Synchondrosis sacro-iliaca ist normal,

scheint aber näher den Dornfortsätzen zu liegen, als an der linken Seite. Doch kann dies eine Täuschung und dadurch verursacht sein, dass das hintere obere Ende des rechten Darmbeines den Dornfortsätzen näher gerückt ist. Im Ganzen ist das Kreuzbein nur unbedeutend um seine Längsachse gedreht, so dass der rechte Flügel mehr nach rückwärts, der linke mehr nach vorn gelegen ist (Fig. I).

Das Steissbein weicht ein wenig nach links ab und ausserdem sind seine letzten Wirbel fast unter einem rechten Winkel zur Beckenhöhle gekrümmt.

Das rechte Darmbein hat an seiner äusseren Seite in der Fossa sacro-iliaca dextra einen Callus mit wellenartiger Oberfläche, der ein wenig in die Beckenhöhle hineinragt (Fig. I und II). Vermittelst desselben ist es unbeweglich mit dem rechten Flügel des Kreuzbeines verbunden. Oberhalb dieser Narbe, im hinteren Theile des Darmbeintellers befindet sich eine schräg verlaufende Spalte vom Darmbeinkamme in der Richtung nach unten und hinten (Fig. Ia und IIa). Die Länge dieser Spalte beträgt 4 cm. Die Linea innominata dextra ist bedeutend kürzer, denn sie beträgt vom Tuberculum ileo-pubicum bis zum knochigen Rande der narbigen Verdickung 3,4 cm. Der Darmbeinteller ist im Ganzen kleiner, befindet sich im Zustande der Atrophie (Fig. I). Seine Breite beträgt vom vorderen oberen Stachel bis zur knochigen Kante der Verdickung 6,8 cm. An der äusseren Fläche stellt sich die Synchondrosis sacro-iliaca normal dar. Der rechte hintere obere Stachel liegt um 0,5 cm dem Dornfortsatze des letzten Lendenwirbels näher als der linke. Diese Entfernung beträgt rechts 3,7, links 4,2 cm. In einer Entfernung von etwa 3 cm vom hinteren oberen Stachel verläuft auf dem Darmbeine eine unregelmässige knochige Narbe, die am unteren Rande der Synchondrosis sacro-iliaca beginnt und schräg zum Darmbeinkamme hinzieht, den sie in einer Entfernung von 15 cm vom vorderen oberen Stachel erreicht (Fig. IIIb und IVb). Diese Narbe zeigt sich hier und da als schmale Spalte. Am Rande der Narbe, hauptsächlich am vorderen Abschnitte des Darmbeinknochens befinden sich einige knochige Wucherungen (Fig. IIIc und IVc) und an einer Stelle eine strangförmige Brücke, die beide Abschnitte mit einander verbindet (Fig. IIId und IVd). Der vom hinteren oberen Stachel ziehende rechte Darmbeinkamm verläuft anfangs ähnlich wie auf der linken Seite bis zu einer vom vorderen oberen Stachel um

15 cm entfernten Stelle (Fig. Ie und IIe), wo wir einen nach dem Bruche zurückgebliebenen Einschnitt finden. Von diesem Einschnitte an krümmt sich der Darmbeinkamm unter einem Winkel nach innen und steigt nach oben empor.

Beide Bruchtheile des rechten Darmbeines sind mit einander unter einem Winkel verbunden, der mit seiner Spitze nach aussen gerichtet und nach innen offen ist. Es muss auch der Rand des hinteren Bruchstückes an der Stelle, wo die Fractur anstand, nach hinten gebogen sein. Der grössere vordere Bruchtheil ist im Ganzen nach rückwärts gerückt und ausserdem mit dem vorderen Ende nach oben und innen. Die Bruchfläche beginnt in der beschriebenen narbigen Linie auf der äusseren Fläche des rechten Darmbeines und zieht zum vorderen Rande der Synchondrosis sacro-iliaca hin.

Das rechte Schambein ist in seiner ganzen Länge in zwei Lamellen gespalten. Die Spaltung beginnt unweit des Tuberculum ileo-pubicum und geht in den aufsteigenden Ast des rechten Sitzbeines über. Die innere Lamelle oder der innere, durch die Spaltung entstandene Bruchtheil (Fig. If und IIf) ist gegen das Kreuzbein und ein wenig nach oben verrückt. Der obere Rand dieses Bruchtheiles geht in den scharf laucettförmig endenden, frei in die Beckenhöhle hineinragenden Bruchtheil über, dessen Richtung geradenwegs nach der Mitte der hinteren Fläche der linken Pfanne zieht. In der Gegend des Tuberculum ileo-pubicum sind die beiden oben beschriebenen Lamellen durch einen Callus fest mit einander verbunden, wodurch der Knochen in der Richtung gegen die Symphysis ossium pubis verdickt ist. Erst in der Nähe der Symphysis ossium pubis stehen die Bruchstücke des rechten Schambeines von einander ab. Zwischen den durch den horizontalen und herabsteigenden Ast des rechten Schambeines entstandenen Bruchtheilen befindet sich eine spaltenartige Oeffnung, die 2,2 cm lang und 0,5 cm breit ist (Fig. IV).

Das rechte Sitzbein weist ausser der oben beschriebenen Spaltung der Lamellen des aufsteigenden Astes keine Beschädigung auf, es ist nur im Ganzen nach oben verrückt, und zwar in dem Maasse, als das fest mit ihm verbundene rechte Darmbein hinaufgerückt ist.

Das linke Schambein, in der Mitte des horizontalen Astes quer gebrochen, zeigt an der Stelle der Fractur einen Callus (Fig. Ih und IIh). An dieser Stelle begegnen sich die Bruchtheile

unter einem Winkel, der mit seiner Spitze nach vorn, d. i. nach der Aussenseite des Beckens gerichtet und nach innen offen ist. Ausserdem bemerken wir an der Stelle, wo der herabsteigende Ast des Schambeines in den aufsteigenden Ast des Sitzbeines übergeht, noch eine Fractur. Das Ende des Bruchstückes des Schambeines ragt nach aussen, das Ende aber des Bruchtheiles des Sitzbeines nach innen.

Die Breite der beiden herabsteigenden Aeste der Schambeine ist verschieden. Der Ast des rechten Schambeines ist bedeutend schmäler als der des linken. Wenn wir die Breite beider in der Mitte der Höhe der Symphysis ossium pubis messen, so finden wir, dass der rechte Ast 1,0 cm, der linke 3,4 cm lang ist. Das kommt daher, dass der herabsteigende Ast des rechten Schambeines in zwei Lamellen, die vordere und hintere, gespalten ist, theilweise auch, weil die vordere Lamelle in dem Zustande der Atrophie sich befindet und weil sie um die Längsachse derart gedreht ist, dass der zur Begrenzung des Foramen obturatorium gehörende Rand gegen die Höhle des kleinen Beckens gerichtet ist.

Das linke ungenannte Bein und das linke Sitzbein zeigen keine Fractur, beide aber haben im Ganzen insofern eine veränderte Lage, dass ihr vorderer Rand nach aussen von der Beckenhöhle abgewendet ist.

Die Beckenhöhlen haben eine bedeutende Veränderung der Gestalt erlitten. Die Höhle des grossen Beckens ist schräg; der vordere Bruchtheil des Darmbeines nach hinten und oben verrückt und ausserdem mit dem vorderen Ende nach innen. Diese Verrückung ist sehr bedeutend, denn wenn wir das Becken so hinstellen, wie es bei einer stehenden Person liegen soll, so befindet sich der rechte vordere obere Stachel um 3,5 cm höher über dem Niveau, als der gleichnamige Stachel der linken Seite. Die Verschiebung des Knochens nach hinten und mit dem vorderen Ende nach innen tritt am besten durch das Verhältniss der Entfernung des Tuberculum ileo-pubicum vom Promontorium hervor, die rechts 4,5 cm, links aber 9,8 cm beträgt. Ausserdem ist die rechte Hälfte des grossen Beckens infolge der Verschiebung der Bruchtheile des rechten Darmbeines und infolge ihres atrophischen Zustandes und Verkleinerung des rechten Darmbeintellers kürzer.

Beim Eingange zum kleinen Becken fällt die Annäherung des Promontorium zur rechten Seite auf. Die rechte Linea innominata ist kürzer und verliert sich im Callus, der in der Gegend

des Hüftgelenkes in die Beckenhöhle hineinragt und an der Stelle der grössten Krümmung höher liegt, als auf der linken Seite.

Die linke Linea innominata, etwas nach aussen gebogen, bildet eine winkelförmige Krümmung nach aussen, die nach vorn an der Stelle, wo der horizontale Ast des linken Schambeines gebrochen war, hinausragt (Fig. Ih und IIh). Der rechte Schambeinkamm ist gabelartig gespalten, das eine Ende ragt in das Becken hinein, das andere dreht sich nach vorn um so viel, um wie viel der herabsteigende Ast des rechten Schambeines um seine Achse gedreht ist. Der linke Schambeinkamm verläuft schräg nach aussen bis zur winkelartigen Krümmung an der Stelle, wo der Knochen gebrochen ist. Die rechte Pfanne ist auf der vorderen Beckenwand bedeutend nach vorn abgewendet, wie das auf Fig. II ersichtlich. Der rechte Sitzknorren ist um 3,5 cm höher über dem Niveau gelegen, als der linke. Der Arcus ossium pubis ist an seiner Spitze stark bogenförmig abgerundet. Die herabsteigenden Aeste des Arcus ossium pubis sind fast parallel und infolge dessen beträgt ganz unten die Entfernung der Schenkel des Arcus ungefähr 3 cm. — Im kleinen Becken ist die rechte Hüftkreuzbeinfuge kleiner und weniger umfangreich als die linke. Die hintere Wand der rechten Pfanne ist dem Promontorium näher gerückt. In der linken Beckenhälfte verleiht der lancettförmig endende, in die Höhle hineinragende Bruchtheil des rechten Schambeines dem kleinen Becken einen wahrhaft seltenen Anblick. Die Ligamenta spinoso- und tuberoso-sacra der rechten Seite sind bedeutend kürzer; die Sitzbeinknorren sind einander näher gerückt. Noch deutlicher sprechen die Durchmesser des Beckens, die ich nachstehend anführe:

Die Entfernung der Mitte des Vorberges zum oberen Rande der Schoossfuge	9	cm
Von dieser Stelle bis zur hinteren Wand der Schoossfuge, eigentlich bis zu der in das Innere des Beckens hineingedrückten Lamelle . . .	5,9	„
Diameter spinalis (von innen gemessen) . . .	18,4	„
Diameter cristalis	27,0	„
Die Entfernung vom rechten hinteren oberen Stachel zum linken vorderen oberen . . .	21,0	„
Dieselbe Entfernung auf der anderen Seite . .	17,9	„
Die Entfernung vom rechten hinteren oberen Stachel zum linken Darmschambeinhöcker .	17,9	„
Dieselbe Entfernung auf der anderen Seite . .	14,1	„
Die Entfernung des Dornfortsatzes des fünften Lendenwirbels zum rechten vorderen oberen Stachel	14,5	„

Dieselbe Entfernung auf der linken Seite . . .	19,2 cm
Die Entfernung vom Dornfortsatze des fünften Lendenwirbels zum rechten Darmschambeinhöcker	12,0 „
Dieselbe Entfernung auf der anderen Seite . .	18,0 „
Die Entfernung der Mitte des Vorberges zum rechten Darmschambeinhöcker	4,5 „
Dieselbe Entfernung auf der linken Seite . .	9,8 „
Die grösste Entfernung der beiden ungenannten Linien, quer gezogen	12,4 „
Die Entfernung des Dornfortsatzes des fünften Lendenwirbels vom rechten hinteren oberen Darmbeinstachel	3,7 „
Dieselbe Entfernung auf der linken Seite . .	4,2 „
Die Entfernung der Mitte des Vorberges bis zur Mitte der hinteren Wand der rechten Pfanne	6,1 „
Dieselbe Entfernung links	9,8 „
Die Entfernung der Mitte der hinteren Pfannenflächen von einander	9,9 „
Die Entfernung der Grenze zwischen dem zweiten und dritten Kreuzbeinwirbel zur Mitte der hinteren Wand der Schoossfuge	7,8 „
Von der Verbindungsstelle des zweiten und dritten Kreuzbeinwirbels zur Mitte der rechten hinteren Pfannenfläche	6,8 „
Dieselbe Entfernung links	9,8 „
Die Entfernung der abgetrennten Lamellen des rechten Schambeines zum oberen Rande der Schoossfuge	3,0 „
Dieselbe Entfernung zum unteren Rande der Schoossfuge	3,0 „
Die Entfernung vom Ende des Kreuzbeines zum unteren Rande der Schoossfuge	10,5 „
Dieselbe Entfernung zum unteren Rande des Bruchstückes des rechten Schambeines . . .	6,7 „
Die Entfernung der hinteren unteren Darmbeinstachel	9,5 „
Vom Ende des Steissbeines zum unteren Rande der Schoossfuge	8,3 „
Die Entfernung vom Ende des Steissbeines zum rechten Sitzbeinknorren	5,0 „
Dieselbe Entfernung links	6,5 „
Die Entfernung der Sitzbeinknorren von einander	7,1 „
Diameter Baudelocquii	16,7 „
Die Entfernung des Dornfortsatzes des fünften Lendenwirbels bis zur grössten Entfernung des Einganges des kleinen Beckens, d. i. bis zu der infolge der Fractur des horizontalen Astes des linken Schambeines entstandenen Krümmung	18,2 „

Nach der Beschreibung des Beckens bleibt noch übrig, die Ursachen der Verunstaltung zu erwägen.

Wie bereits angegeben, starb die Person im 50. Lebensjahre, und die Fractur entstand im 37. Man darf annehmen, dass das Becken vor der Fractur gut entwickelt gewesen ist. Das Trauma war sehr stark und muss von der rechten Seite und von vorn her gewirkt haben. Aus dem Verhalten der Gegend der Hüft-Kreuzbeinverbindung, und zwar aus der Verschmälerung der Flügel der zwei oberen Kreuzbeinwirbel und Verkürzung der rechten ungenannten Linie kann man schliessen, dass die Gegend des inneren Randes des Hüftkreuzbeingelenkes bei der Fractur zerstört wurde. Infolge dessen entstand ein gewisser Defect der Breite des Kreuzbeinflügels und des Darmbeines und ausserdem der in die Beckenhöhle leicht hineinragende Callus, an dem wir keine Spuren eines Gelenkes sehen. Diese Annahme erscheint vielleicht kühn, wir können aber den jetzigen Zustand der rechten Hüftkreuzbeinfuge auf andere Weise nicht erklären. Selbstverständlich entstanden in demselben Augenblicke sämmtliche am Becken nachgewiesenen Brüche; auch musste das Trauma gleich im ersten Augenblicke die Veränderungen in der Lage der Bruchstücke herbeiführen, so die Verrückung des vorderen Bruchstückes des Darmbeines nach hinten, die Hereindrückung des Bruchstückes des rechten Darmbeines in die Beckenhöhle und den winkelförmigen Bruch des linken Darmbeines. Schwerer zu erklären ist die Verschiebung des Darmbeines nach oben vorn. Diese Verschiebung wäre möglich, wenn das Trauma von unten gewirkt hätte. Das konnte nur geschehen, wenn aus bedeutender Höhe durch Sturz auf das rechte gestreckte Bein der Bruch entstanden wäre. Das ist aber unwahrscheinlich, weil auch das Bein mitbeschädigt sein müsste, weil Fracturen noch anderer Knochen erfolgt sein würden, auch der Bruch des Beckens eher auf die Pfannengegend sich beziehen, endlich eher der Kopf des Schenkelknochens in die Höhle des kleinen Beckens hineingedrückt sein würde, was aber hier nicht der Fall war. Wollte man diese Art der Entstehung der Fractur und der Verschiebung der Bruchstücke annehmen, so könnte man dagegen die Lageveränderung der Schambeinbruchstücke nicht erklären.

Die Lage der Bruchstücke verleiht unserem Becken das Aussehen eines schräg verengten. Es konnte aber nicht in jener Weise entstehen, wie in denjenigen Fällen, wo durch Verwachsung

des Hüftkreuzbeingelenkes, Verlust des Beines, Verrenkung desselben u. s. w. schräg verengte Becken sich bilden. Derartige Veränderungen müssten in der Zeit entstanden sein, als die Frau wieder auf den Beinen war. Das ist aus zwei Gründen unwahrscheinlich. 1) Als die Kranke anfing sich wieder zu bewegen, waren seit der Fractur bereits zwei Monate verflossen. Dieser Zeitraum ist bei einer im besten Alter (37 Jahre) sich befindenden Person zur Bildung eines festen Callus ganz hinreichend. 2) Wenn die Veränderungen erst nach zwei Monaten entstanden wären, so müsste die Frau ihr rechtes Bein als Stütze benutzt haben, denn nur, wenn die Last des Körpers länger auf dem rechten Beine ruhte, könnte eine ähnliche schräge Verengerung des Beckens zu Stande kommen. Dies ist aber nicht anzunehmen, weil die Frau, obwohl von ihrer Fractur geheilt, das rechte Bein schlechter bewegen konnte wegen einer gewissen Schmerzhaftigkeit in der rechten Beckenhälfte, so dass sie eher das linke als das rechte Bein benutzte. Ruhte aber die Last des Körpers öfters auf dem linken als auf dem rechten Beine, und wäre so eine Verunstaltung des Beckens entstanden, so müsste sich der Vorberg der linken und nicht der rechten Seite genähert haben, wie es hier der Fall war. Es muss also die Ursache der Verunstaltung wo anders gesucht werden, nämlich im Einflusse der Muskeln auf die Bruchstücke durch die ganze Dauer der Heilung, als die Kranke noch im Bette lag.

Auf den Einfluss der Muskeln auf die spätere Gestaltung des Beckens lenkte zuerst Gusserow die Aufmerksamkeit (dieses Archiv, Bd. XI, S. 276). Die Lage der Bruchstücke spricht deutlich für denselben, und alle gefundenen Veränderungen lassen sich sehr gut durch Muskelzug erklären. In der ersten Zeit nach der Fractur waren die rechte Gegend des Beckens, alle Bewegungen des gesammten Körpers, des Beckens und des rechten Beines schmerzhaft. Um die Schmerzen zu vermeiden, musste deshalb die Kranke im Bette eine solche Lage einnehmen, welche nach Möglichkeit die Wirkung der am Becken sich ansetzenden Muskeln ausschloss. Sämmtliche Muskeln aber auszuschliessen, ist unmöglich, denn manche haben eine einander entgegengesetzte Wirkung. Die Wirkung gewisser Muskeln musste bleiben und dieses eben verursachte die Veränderung der Lage der Bruchstücke. Das wollen wir zu beweisen versuchen.

Die am Becken sich ansetzenden Muskeln gehören theilweise zur Gruppe der Bauchmuskeln, theilweise zu der der Beine. Die

erstere Gruppe musste immer arbeiten, wenn die Bauchdecken gespannt waren. Auch wenn letztere nicht gespannt waren, mussten sich bei der Bauchpresse, während der Entleerung der Blase und des Darmes, beim Räuspern und Husten die Bauchmuskeln zusammenziehen, ebenso bei den Bemühungen, sich aufzurichten, welche die Kranke unleugbar in der Zeit machen konnte, da der Callus noch weich war. Die Wirkung der Bauchmuskeln musste unbedingt eine Verschiebung der Bruchstücke nach oben verursachen, was an unserem Becken sehr deutlich zu erkennen ist.

Bei der zweiten Muskelgruppe wirkten die einen Muskeln in einer gerade entgegengesetzten Richtung, als die anderen. Während die einen das Bein nach innen drehen und im Hüftgelenke beugen, drehen es die anderen nach aussen mit oder ohne gleichzeitige Beugung im Hüftgelenke.

Zu den ersten gehören die grössten und stärksten Muskeln, wie: Musculus glutaeus magnus, glutaeus medius, glutaeus minimus, tensor fasciae latae, sartorius, rectus cruris, gracilis, adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, pectineus, biceps femoris, semimembranosus und semitendinosus. Zur zweiten Gruppe gehören: Musculus pyriformis, obturator internus, obturator externus, quadratus femoris, psoas major und iliacus internus.

Die erste Gruppe besitzt nicht nur sehr bedeutende und starke Muskeln, sondern auch viel zahlreichere als die zweite. Unwillkürlich musste sich die Kranke bemühen, die erste Gruppe auszuschliessen. Dies war sehr leicht, wenn die Kranke ruhig im Bette mit ausgestrecktem und nach aussen gedrehtem Beine lag. So konnten nur die Muskeln der zweiten Gruppe wirken, und zwar: pyriformis, obturator internus, obturator externus, quadratus femoris, iliacus internus und psoas major, der sich nicht am Becken anheftet, sondern nur mit dem letzten Muskel eine gemeinschaftliche Sehne besitzt. Bei näherer Betrachtung müssen wir aber vor allem die Wirkung des Musculus psoas major und iliacus internus ausschliessen, denn diese drehen das Bein erst dann nach aussen, wenn sie es gleichzeitig im Hüftgelenke beugen. Wenn aber die Verletzte mit ausgestreckten Beinen lag, so können wir die letztgenannten Muskeln bestimmt aus der Einfluss ausübenden Reihe ausschliessen.

Gusserow (a. a. O.) schreibt bei der Erwähnung eines ähnlichen Falles und einer ähnlichen Verschiebung des Bruchstückes

des Darmbeines nach oben einen Einfluss dem Musculus iliacus internus und vielleicht auch dem Musculus ileopsoas zu. Diesen Einfluss können wir aber nicht annehmen. Denn wenn auch der Musculus iliacus thätig war, so müsste er auf die Bruchstücke einen der Wirkung der Bauchmuskeln gerade entgegengesetzten Einfluss ausüben und dieselben nach unten hinabziehen. Und was den Musculus psoas anbetrifft, so scheint er mir keinen Einfluss auszuüben. Von den übrigen konnte der Musculus pyriformis auf die Bruchstücke nicht einwirken, da er sich an das Kreuzbein ansetzt. Somit kommen nur drei Muskeln in Betracht, nämlich: Musculus obturatorius internus, externus und quadratus femoris. Obturatorius internus et externus drehen das Bein nach aussen, auf das Becken aber und bezw. auf die Gegend des Foramen obturatorium üben sie eine einander entgegengesetzte Wirkung aus. An unserem Becken wurde das ganze rechte Schambein und der aufsteigende Ast des Sitzbeines in zwei Lamellen gespalten, und an diesen Lamellen tritt am deutlichsten der Einfluss dieser Muskeln auf das Becken hervor, denn diese Lamellen stehen weit von einander ab, und mehr noch ist die innere Lamelle verschoben, die der kräftigere Obturator internus ziehen konnte. Wenn nun die Verletzte auf dem Rücken lag und das rechte Bein in der gegebenen Lage festlegte, konnten beide Muskeln zusammen das Bruchstück des Darmbeines nach hinten verschieben, was auch in unserem Falle geschah. Der Musculus quadratus femoris endlich zog bei der Festlegung des Beines den Sitzbeinknorren nach vorn und die Verschiebung des Darmbeines von vorn nach oben und von hinten nach unten musste folgen. Das ist die ganz natürliche Folge der Wirkung dieses Muskels, wenn wir den gleichzeitigen Einfluss der vordem erwähnten Muskeln berücksichtigen.

Weiter konnte die Drehung um die Längenachse des Kreuzbeines nur dadurch entstanden sein, dass im Knochenringe alle das Becken bildenden Knochen durch Bänder centripetal zusammengezogen sind und dass sie das Bestreben der centrifugalen Ablenkung besitzen. Wir können uns davon überzeugen, indem wir an einem frischen Becken die Symphysis ossium pubis durchtrennen, wonach sich sofort die Schamknochen von einander entfernen. Ein ähnliches Ergebniss muss nach der Fractur des Darmbeines bei einer liegenden Person, deren Becken nicht durch den Rumpf belastet war, entstanden sein. Auf dieselbe Weise muss man sich auch den Umstand erklären, dass am

horizontalen Schenkel des linken Schambeines die Bruchstücke einen nach vorn ragenden Winkel bilden, denn das hintere Bruchstück des linken Os innominatum wurde mit seinem vorderen Ende nach vorn abgelenkt.

Endlich bleibt noch die Annäherung des hinteren oberen Stachels des rechten Darmbeines zu den Dornfortsätzen des Kreuzbeines und die Ablenkung des hinteren Bruchstückes desselben Darmbeines nach aussen zu erklären. Diese Veränderung ergiebt sich aus dem Zuge der Ligamenta spinoso-sacra, welchem das Bruchstück nachgeben musste, da es mit der weiteren Fortsetzung des Darmbeines nicht in Zusammenhang war.

Mauriceau-Lachapelle'scher oder Wigand-Martin'scher Handgriff?

Von

Dr. **H. Eisenhart,**

ehem. Assistenzarzt an der Königl. Universitäts-Frauenklinik in München.

Von den vielen Methoden zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes — Winckel[1]) hat in seinem Vortrage auf dem II. Gynäkologen-Congresse in Halle 1888 deren 21 allein manuelle mitgetheilt — wurden, wenn wir nur die Herausbeförderung des unverkleinerten kindlichen Schädels berücksichtigen, bis vor kurzem thatsächlich nur mehr zwei methodisch geübt und praktisch gebraucht: der Forceps und der ursprünglich von Mauriceau angegebene als Veit-Smellie'scher bezeichnete Handgriff; dieser letztere allerdings mit verschiedenen Abänderungen. Der Gebrauch der Zange zur Ausziehung des nachfolgenden Kopfes, der seit seiner Einführung durch Smellie (1680 bis 1763) bis in die Mitte unseres Jahrhunderts fast allein und allseitig üblich war, wurde durch die Bemühungen Kiwisch's, Veit's, Schroeder's u. A. zu Gunsten der manuellen Hülfe mehr und mehr eingeschränkt und schliesslich so sehr in den Hintergrund gedrängt, dass Credé[2]) sich veranlasst sah, seine gewichtige Stimme für die Anwendung der Zange unter gewissen Umständen, besonders beim Versagen der Handgriffe, von neuem zu empfehlen. Die sich daranschliessenden Bestrebungen, den Forceps in mehr weniger grossem Umfange in seine früheren Rechte beim nachfolgenden Kopfe wieder einzusetzen (Freudenberg, Beume u. Peiper[3])), bewogen A. Martin[4]), die Erfahrungen zu veröffentlichen, die er in einer grossen

---

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, S. 19 und Lehrbuch der Geburtshülfe 1889, S. 682.

2) Die Anwendung der Zange bei nachfolgendem Kopfe. Dieses Archiv 1885, Bd. XXV, Heft 2, S. 324.

3) Dieses Archiv, Bd. XXIII, S. 55 u. S. 465.

4) Berliner klinische Wochenschrift 1886, Nr. 40, S. 661.

Reihe von genau beobachteten Fällen mit einem Handgriffe machte, der, ohne jeden Zug am Rumpfe, vorzugsweise in einem mit der freien Hand von den Bauchdecken aus geübten Drucke bestand, während der Mittelfinger der anderen, in der Scheide befindlichen Hand, in den Mund des Kindes bis zur Zungenwurzel eingeführt, den geraden Durchmesser des kindlichen Schädels in den queren des Beckens einstellt und zugleich durch einen leichten an der Schädelbasis wirkenden Zug die Ausdrückung unterstützt. Winckel wies nach, dass dieser Handgriff ursprünglich (1800) von Wigand angegeben wurde, verbesserte ihn noch durch einige Abänderungen, deren wichtigste in dem Aufsetzen des Daumens auf den unteren Mandibularrand, zum Gegenhalte für die im Munde befindlichen Finger und zur Verhütung von Verletzungen, besonders Unterkieferbrüchen, und ferner darin bestanden, dass er an der so gefassten Kinnlade keinen Zug nach unten, sondern lediglich eine Drehung um den Querdurchmesser des Schädels ausführte, wodurch das Kinn der Brust genähert wird — und brachte den Gegenstand, gestützt auf eine Anzahl von klinischen Beobachtungen und Versuchen am Phantome auf dem II. Gynäkologen-Congresse zur Besprechung.

Die damals von mehr als einer Seite gegen die Methode erhobenen Bedenken, der Umstand, dass die neuesten Lehrbücher (mit Ausnahme des Winckel'schen; Müller, Handbuch 1889, III, S. 105; Schroeder, 10. Aufl., 1888, S. 318) nur mit wenigen erwähnenden Worten über dieselbe hinweggehen, nicht zum letzten die grossen Vortheile, die aus derselben für das Leben und die Gesundheit der mit nachfolgendem Kopfe zur Geburt kommenden Kinder erwachsen, lassen es angezeigt erscheinen, jetzt, wo eine grössere Beobachtungsreihe vorliegt, die bei Anwendung dieses neuen Wigand-Martin-Winckel'schen Handgriffes gemachten Beobachtungen und Erfahrungen einer kurzen Betrachtung zu unterziehen. Ich bin meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrath Winckel für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für Ueberlassung des Materiales zu aufrichtigstem Danke verpflichtet.

Seit October 1887 wurde in der Münchener Frauenklinik in allen Fällen, in denen der Kopf als nachfolgender zu entwickeln war, der erwähnte Handgriff angewendet. Auszunehmen sind nur zwei Fälle, in denen wegen bereits bestehender Uterusruptur und einer, bei welchem wegen Tetanus uteri die Perforation vorgenommen

wurde. Um möglichst sichere Ergebnisse zu gewinnen, wurden hier nur die reifen oder wenigstens der Reife nahen Kinder berücksichtigt und als unterste Grenze eine Länge von 46,5 cm angenommen; zugleich wurden, abgesehen natürlich von den macerirten Früchten und einem Anenkephalen, auch die längere Zeit vor der Geburt abgestorbenen ausgeschlossen, deren weichere und leichter verschiebliche Schädelknochen die Beobachtungen unrichtig hätten beeinflussen können. Die kurz vor der Geburt gestorbenen Kinder endlich wurden nur bedingt in das Bereich der Untersuchung gezogen.

Nachdem das Material in dieser Weise genauer eingeschränkt war, verblieben 50 Fälle zur Untersuchung.

Es handelte sich um 8 Erst-, 29 Mehr- und 13 Vielgebärende, je 5 Mal um unvollkommene und vollkommene Fusslage, 19 Mal um Steiss-, 11 Mal um Schief- und 10 Mal um Kopflage (darunter eine Gesichtslage). Das Alter der Frauen war 8 Mal 20 bis 24, 17 Mal 25 bis 30, 19 Mal 31 bis 35 und 6 Mal 36 bis 40 Jahre. Von den Kindern waren 27 Knaben, 23 Mädchen, darunter je 2 Zwillingskinder, bei den Knaben 2 zweite, bei den Mädchen 2 erste.

Die, die Prognose für Leben und Gesundheit des Kindes und der Mutter beeinflussenden Momente sind so ungeheuer zahlreich und in ihrer Zusammenstellung vielgestaltig (Zeitpunkt des Blasensprunges, räumliches Verhältniss des Beckens zum kindlichen Schädel, Vorfall der Nabelschnur und kleiner Theile, Nothwendigkeit oder Entbehrlichkeit der Armlösung, leichtes oder nur nach längeren Bemühungen erfolgendes Gelingen derselben u. s. w.), dass zur Würdigung derselben auf die am Schlusse angefügte Uebersicht verwiesen werden muss und nur einige Punkte hier gemeinsam betrachtet werden können.

Zunächst ist über den Werth des Handgriffes für das Leben der Kinder zu bemerken, dass von den 50 Kindern 11 (22 Proc.) sofort nach der Geburt kräftig schrieen, 26 ganz leicht asphyktisch waren, so dass sie durch Hautreize rasch wiederbelebt werden konnten (52 Proc.), 3 dagegen tief asphyktisch zur Welt kamen (6 Proc.) und lange fortgesetzter und verschiedenartiger Wiederbelebungsversuche (Schwingungen, Bäder, Katheterisation der Luftwege u. s. w.) bedurften, um genügende Lebenszeichen von sich zu geben, während 8 Kinder (16 Proc.) tief scheintodt geboren, nicht mehr zum Leben gebracht werden konnten und endlich 2 während

der Geburt, aber vor dem operativen Eingriffe abgestorben waren. Im Verlaufe der auf die Geburt folgenden Woche starben ferner 3 (6 Proc.) von den asphyktisch geborenen, aber wiederbelebten Kindern, und zwar eins nach 16 Stunden, das zweite nach 2, das dritte nach 7 Tagen. Es ergiebt sich somit für die Kinder eine Gesammtsterblichkeit von 22 Proc. Den Ausschlag geben hier wiederum die Knaben, denn von den in Betracht kommenden 11 Kindern waren nur 3 weiblichen Geschlechts. Ferner ist zu berücksichtigen, dass es sich in 6 Fällen um Wendung bei Schief- bezw. Schädellagen und nur in 5 um Steiss- und Fusslage handelte.

Zur genaueren Würdigung dieser Verhältnisse führe ich an, dass die Sterblichkeit der Kinder nach Winckel für die Extraction 19,6, nach Müller-Fehling 23,05 bis 35,02; für die Wendung nach Winckel 33,0, nach Müller-Fehling 36 bis 63 Proc. beträgt! Ferner erwähne ich, dass eine nach den gleichen Grundsätzen vorgenommene Zusammenstellung der letzten 50 Fälle von Ausziehung des nachfolgenden Kopfes nach Mauriceau[1]) eine Kindersterblichkeit von 35 Proc. ergab! Endlich darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass bei 9 Kindern durch Nabelschnurvorfall das Leben gefährdet war; von diesen starben im Ganzen 2 = 22,3 Proc., während 77,7 Proc. gerettet wurden.

Wenn somit der oben beschriebene Handgriff entschieden als ein Fortschritt in Bezug auf die Prognose für das kindliche Leben zu betrachten ist — und mit grösserer Uebung werden sich die Erfolge selbstverständlich immer noch besser gestalten —, so sind ganz besonders seine Vortheile für die Schonung und die Gesundheit der Kinder von ausserordentlicher Bedeutung.

Eine Beobachtung in der Poliklinik aus der allerjüngsten Zeit hat dieselbe in das hellste Licht gestellt: Es handelte sich um eine durch zu eingreifende (und wohl auch unrichtige, drehende) Anwendung des Veit-Smellie'schen Handgriffes bewirkte Abreissung der Halswirbelsäule.

Bei einer 39jährigen VIIIp., die fünf Mal ohne Kunsthülfe und zwei Mal nach vorgenommener Wendung auf den Kopf ausgetragene Kinder in Schädellage geboren hatte, von denen nur zwei während der Geburt starben, hatte sich das Kind in II. vollkommener Fusslage eingestellt. Nach frühzeitigem Blasensprunge erfolgte die Aus-

1) Es ist hier und im Folgenden stets der Veit-Smellie'sche genannte, nach Winckel, Litzmann u. A. richtiger „Mauriceau-Lachapelle-Levret'scher" zu bezeichnende Handgriff gemeint.

treibung des Kindes von selbst bis zum Steisse. Jetzt machten die sinkenden kindlichen Herztöne ein Einschreiten nöthig. Bei seiner Ankunft fand der Assistenzarzt die Wirbelsäule bereits gänzlich durchgerissen, den Kopf aber noch nicht ins Becken eingetreten. Die sofort vorgenommene Ausdrückung des Schädels gelang ohne nennenswerthe Schwierigkeiten. — Das Wochenbett verlief, abgesehen von dreitägiger Ischurie, ohne Störung. Die kindlichen Maasse waren: Länge 54,5, Gewicht 3300 g. Kopfdurchmesser: gerader 12,5, grosser querer 10, kleiner 9, grosser schräger 13,5, kleiner 10,5; Kopfumfang $34^3/_4$. Die Kopfknochen hart, die ganze linke Seite stark gegen die rechte nach oben verschoben. In der Gegend der rechten vorderen Seitenfontanelle ein seichter Eindruck. Kopf und Rumpf nur mehr durch Weichtheile zusammengehalten. Die Beckenmaasse der Frau waren: Spinae 27, Cristae 29, Conjugata externa 21 cm; schräge Durchmesser $23^1/_2$ und 23 cm; Diagonalconjugata war nicht genau zu messen, das Promontorium nur mit grösster Mühe zu erreichen; aufgezeichnet wurde: 14 cm. Der kindliche Kopf war somit gross, besonders in seinen Querdurchmessern, doch gewiss nicht zu gross für die vorhandenen Beckenräumlichkeiten.

Solche Auseinanderzerrungen der Wirbelsäule, Rissbrüche der Wirbelkörper sind bei Anwendung eines sehr starken Zuges am Rumpfe und an den Schultern gar nicht so sehr selten, wie man gewöhnlich annimmt, besonders dann — was ja sehr leicht sich ereignen kann —, wenn der Zug nicht in ganz gerader Richtung, sondern bei etwas gedrehter Wirbelsäule wirkt. Ruge[1]) beobachtete sie unter 64 Fällen acht Mal! und zwar zum grösseren Theile bei normal grossen Becken und normalen und sogar unternormalen Kindern.

Diese unglücklichen Ereignisse sind aber nicht die einzigen, welche der Ausziehung, und nur dieser, zur Last gelegt werden müssen. Zerreissungen von Muskelfasern, Muskelbündeln, ja, wenn auch selten, ganzer Muskel sind zu verzeichnen und in ihrem Gefolge mehr weniger grosse Blutergüsse, die selbst wieder zu Abscessen und Narbenbildung Veranlassung geben. Ja Ruge ist geneigt, die Verkürzungen des Kopfnickers, das Caput obstipum, vorzugsweise auf solche Verletzungen zurückzuführen. Hierzu kommen ferner Trennungen der Epiphysen zwischen Pars squammosa ossis occipitis und Pars basilaris beziehungsweise Gelenktheilen. Je nach Stärke und Ausbreitung können dieselben zu Hämatomen an der Basis cranii, zu Compression der Medulla

1) Verletzungen des Kindes durch Extraction bei Beckenendlage. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. I, Heft 1, S. 68.

führen. Noch erwähnt Ruge eines Falles von taubeneigrossem, durch Zug an den Schultern entstandenem Hämatom über dem rechten Schlüsselbeine, welches anfänglich durch Druck auf das Nervengeflecht eine, später vorübergehende, Lähmung des rechten Armes zur Folge hatte. Alle diese und noch manche andere äusserst ernste Verletzungen werden durch die Ausdrückung von vornherein vermieden.

Nun bleiben noch Verletzungen des Unterkiefers: Verrenkungen, Epiphysentrennungen, Knochenbrüche, Zerreissungen der Mundwinkel und Verwundungen der Schleimhaut des Mundes und der Wangen.

Alle diese unglücklichen Zufälle, die bei Anwendung des Mauriceau'schen Handgriffes, wo beide Hände ziemlich in gleicher Richtung, also unwillkürlich fast mit derselben Kraft ziehen, sich verhältnissmässig leicht ereignen können, werden bei richtiger Anwendung des Wigand-Martin-Winckel'schen Handgriffes, der am Unterkiefer nicht zieht, sondern leise dreht, der nicht einseitig auf denselben drückt, sondern ihn fest zwischen Zeige- und Mittelfinger einer- und Daumen andererseits fasst, so viel wie sicher vermieden. Dann hat Breisky noch auf dem erwähnten Gynäkologencongresse auf die Gefahren einer Infection der Mundschleimhaut durch Einbringen von Scheidensecret, Fruchtwasser u. s. w. hingewiesen. Dieses Eintreffen ist möglich, aber gewiss äusserst selten, wenigstens bisher noch nie, weder bei uns noch in Martin's Casuistik, beobachtet worden.

Die von uns mittels des Wigand'schen Handgriffes entwickelten Kinder boten: vier Mal tiefe Eindrücke in der Gegend der jeweils nach hinten gelegenen vorderen Seitenfontanellen, in zwei Fällen mit ausgedehnten Infractionen des nach hinten befindlichen Scheitelbeines; ein Mal ein ausgedehntes Haematoma durae matris über dem Schläfenlappen, endlich bei einem Knaben Empfindlichkeit des rechten Armes bei passiven Bewegungen, neben vorübergehender Lähmung des linken Nervus radialis.

Unter den 50 vorausgehenden Fällen von Ausziehung mittels Mauriceau dagegen: taubeneigrosse meningeale Apoplexie 1 Mal, Fractura claviculae 2, Trennung der Epiphysen am Akromialende der Clavicula 1, Schwellung der linken Halshälfte mit starkem Geneigthalten des Kopfes nach dieser Seite (am 7. Tage noch bestehend) 1 Mal, Parese des rechten Armes 1 Mal.

Wir können somit auf Grund des im Vorstehenden Mitgetheilten feststellen, dass die Gefahren, denen das Kind durch eine primäre oder erst künstlich geschaffene Beckenendlage ausgesetzt ist, bei Anwendung des Wigand-Martin-Winckel'schen Handgriffes der Anzahl und der Schwere nach ganz beträchtlich geringer sind, als beim Mauriceau'schen.

Es fragt sich weiter, inwieweit die beiden in Betracht kommenden Methoden der manuellen Entwicklung des nachfolgenden Kopfes die Prognose für die Mutter beeinflussen.

Die allgemeine Anschauung geht dahin, dass der Mauriceau-Veit-Smellie'sche Handgriff an sich keinerlei Gefährdung der Mutter in sich schliesse; gegen den Wigand-Martin'schen dagegen erhoben in dieser Beziehung Breisky und Veit auf dem Gynäkologencongresse dahinlautende Bedenken, dass bei schon stark gedehntem unteren Gebärmutterabschnitte der auf dasselbe von aussen einwirkende Druck eine Zerreissung erzeugen, oder eine schon bestehende vergrössern, eine unvollständige zu einer vollständigen machen könne. Diese Besorgnisse erscheinen nach den bisherigen Erfahrungen nicht stichhaltig. Martin erlebte unter seinen Fällen keine Zerreissung, die durch Anwendung des Handgriffes entstanden wäre, und auch wir haben eine solche nicht zu verzeichnen, obwohl in 2 Fällen vor der Operation eine starke Dehnung des unteren Gebärmutterabschnittes nachgewiesen wurde (Nr. 1 und 3). Uebrigens handelt es sich ja nicht darum, den Kopf um jeden Preis und in jedem Falle durch Ausdrücken zu entwickeln; es wird also bei hochstehendem Contractionsringe von Fall zu Fall zu entscheiden sein, ob der Handgriff noch angewandt werden darf, oder zu Gunsten der Mutter die Perforation — denn nur diese kann in Frage kommen — vorgenommen werden muss.

Ich möchte an dieser Stelle bei einem Punkte kurz verweilen, der mir wichtig scheint, nämlich bei dem anzuwendenden Drucke. „Der Druck," heisst es in der von Olshausen-Veit bearbeiteten 10. Auflage des Schroeder'schen Lehrbuchs S. 318, „kann, ohne zu schaden, recht kräftig sein," und auch die anderen Beobachter sprechen sich in diesem Sinne aus. Andererseits wird von Winckel, Martin, Champetier de Ribes der mässige oder selbst geringe Kraftaufwand hervorgehoben, der zum Durchdrücken des Kopfes nöthig sei. Es ist beides bei Betrachtung des nunmehr vorliegenden Materiales nicht ganz richtig:

in der grossen Mehrzahl der Fälle gelingt es allerdings überraschend leicht, oft mit einem einzigen, wirklich mässig starken Drucke den Kopf durch den Beckeneingang zu bringen; und es sind hier nicht einmal günstige räumliche Verhältnisse in erster Linie maassgebend, wie aus der Uebersicht der Fälle leicht ersichtlich ist; dann kommen aber auch Fälle vor, wo es des kräftig wiederholten Druckes bedarf, um zum Ziele zu kommen, und einmal (Nr. 10) musste der Zug am Rumpfe mit zu Hülfe genommen werden: einem Becken mit einer Conjugata externa von 19 und diagonalis von 8,5 cm stand ein Kind von 52 cm Länge und 3500 g Schwere gegenüber. Die nur in Frage kommende Perforation musste, da das Kind noch lebte, womöglich unterbleiben. Schliesslich gelang die manuelle Entwicklung. Das Kind war tief asphyktisch und konnte nicht wiederbelebt werden. Das Wochenbett verlief, abgesehen von einer einmaligen Temperatursteigerung auf 38,4, ohne jede Störung.

Solche Fälle sprechen nicht gegen den Handgriff, denn ohne ihn hätten wir ein perforirtes oder gar ein Kind mit zerrissener Wirbelsäule zu Tage gefördert; sie zeigen nur, dass die Ausdrückung, wenn auch selten, so doch mitunter auf bedeutende Schwierigkeiten stösst, und dass die „mässige“ Kraft manchmal einer bedeutenden Steigerung bedarf.

Von äusserster Wichtigkeit ist es, was Schultze auch für die Ausziehungsmethoden betont, mit dem Drucke erst nach richtiger Einstellung des Kopfes zu beginnen, d. h. dann, wenn das Kinn bezw. der Mund nach der Seite geführt und der Brust genähert ist. Die während dieser Handleistungen verstreichende Zeit ist äusserst kurz im Vergleiche zu jener, welche bei Missachtung dieser Maassregel zum Durchdrücken des Kopfes nothwendig wird. Gelingt es aber durchaus nicht, den Schädel quer ins Becken zu stellen, dann muss die Durchdrückung in dieser ungünstigeren Stellung versucht werden; sie gelingt wohl auch, doch ist in diesen Fällen die Prognose für das Kind meist zweifelhaft.

Was die Stärke der aufzuwendenden Kraft anbetrifft, so kann dieselbe in der allergrössten Zahl der Fälle allerdings, ohne Bedenken und Gefahr, recht gross sein, und wir haben schon betont, dass die Beschaffenheit der Gebärmutterwand nicht leicht eine Gegenanzeige für die Entfaltung derselben bildet. Dagegen giebt es Zustände des knöchernen Beckens und seiner Gelenk-

verbindungen, auf die neuerdings Dührssen[1]) aufmerksam gemacht hat, welche dieselben unfähig machen, einer stärkeren Gewalt — möge dieselbe nun durch das Durchziehen oder Herausdrücken des Kopfes, durch die Ausziehung mittels der Zange, oder auch nur durch die Entwicklung sehr breiter Schultern bedingt sein — gehörig zu widerstehen, so dass mehr weniger ausgedehnte Zerreissungen innerhalb des Gelenkapparates des Beckens entstehen können. Besonders gefährdet erscheinen tuberkulöse Personen und solche, welche eine oder mehrere schwere, besonders durch Kunsthülfe beendete Geburten durchgemacht haben. Unter Einwirkung der dabei stattfindenden stärkeren Zerrung der Beckengelenke kommt es nach Dührssen zu Proliferationsvorgängen im Gelenkknorpel, zu einer chronischen Entzündung, die naturgemäss zu einer Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit, zu einer grösseren Verletzbarkeit des Gelenkes führt.

Wir hatten Gelegenheit, beide Formen, die Bedeutung dieser beiden ätiologischen Momente zu beobachten. In dem einen Falle (Nr. 36) handelte es sich um eine von Haus aus tuberkulöse Person, die in ihrer Jugend eine tuberkulöse Periostitis tibiae durchgemacht hatte, deren Ueberbleibsel in Form festangewachsener Narben noch jetzt nachweisbar waren. Vier Monate vor der Entbindung war die Frau eine Treppe heruntergefallen und hatte sich dadurch eine Verletzung der rechten Hüft- und Kreuzbeingegend zugezogen, die sie für längere Zeit ans Bett fesselte und bis zum heutigen Tage eine gewisse Schmerzhaftigkeit und geringe Unsicherheit beim Gehen bedingte. Bei der Ausziehung des in I. Steisslage befindlichen grossen Kindes (52,5 : 3750) war besonders die Lösung des rechten Armes äusserst schwierig, die Ausdrückung des Kopfes dagegen ging leicht von statten. Gleich nach der Geburt stellten sich Schmerzen bei Bewegung des rechten Beines und am vierten Tage des Wochenbettes Temperatursteigerungen ein, die, zwischen 38,8 und 40,6 sich bewegend, 18 Tage anhielten. Zwei am zehnten Tage in der Gegend der Spina ossis ilei posterior superior dextra, dem Hauptsitze der Schmerzen vorgenommene Einschnitte stiessen zwar nicht auf Eiter, dagegen auf rauhen Knochen, und hatten eine, wenn auch nicht andauernde, Abnahme der Temperatur zur Folge. Vom 18. Tage an war die Kranke fieberlos, erholte sich aber nur sehr langsam, so dass sie erst am 46. Tage des Wochenbettes, immer noch etwas unsicher gehend und leicht ermüdend, entlassen werden konnte.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 28jährige IIIpara (Nr. 40), bei welcher wegen Beckenenge, nachdem zwei schwere, durch Kunsthülfe beendete Geburten vorhergegangen waren, die

1) Ueber die Ruptur und Vereiterung der Beckengelenke während der Geburt und im Wochenbette. Dieses Archiv 1889, Bd. XXXV, S. 117 u. 127

künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde. Das in II. Gesichtslage befindliche, an der Grenze der Reife stehende Kind (47 : 2450) wurde wegen Nabelschnurvorfall gewendet und mit Leichtigkeit ausgezogen; die Arme blieben anliegend am Rumpfe, brauchten also nicht gelöst zu werden; die Ausdrückung des Kopfes ist ausdrücklich als „leicht" bezeichnet. Schon am Abende des ersten, besonders aber vom zweiten Tage an Schmerzen bei Bewegung des rechten Beines und Druckempfindlichkeit der Symphyse. Unter geringem Fieber, das vom 12. Tage an ohne besonderen Eingriff wieder wich, nahm die Schmerzhaftigkeit bei Bewegung des rechten Beines derart zu, dass dasselbe in contrahirter Stellung fast unbeweglich gehalten wurde; eine Untersuchung in Narkose ergab vollständig freie Beweglichkeit im Hüftgelenke, bei Untersuchung von der Scheide aus nirgends ein Exsudat nachzuweisen; an verschiedenen Stellen vorgenommene Probepunctionen führten nirgends auf Eiter oder rauhen Knochen. Von Seite der Genitalorgane keinerlei Erkrankung: keine Ulcera, kein parametranes Exsudat, keine Empfindlichkeit des Leibes, keine übelriechenden Lochien. Am 46. Tage des Wochenbettes wurde die Kranke zur weiteren chirurgischen Behandlung in das städtische Krankenhaus verlegt und von dort nach dreiwöchentlichem Aufenthalte gebessert, aber immer noch unfähig, das Bein zu bewegen, entlassen.[1])

Wenn nun auch Dührssen auf Grund einer genauen und umfangreichen Casuistik die Prognose solcher Zustände bei geeigneter Behandlung (frühzeitige Eröffnung) als „günstig" bezeichnet, so gehören sie thatsächlich doch zu den unangenehmsten Complicationen des Wochenbettes. Es muss jedoch noch einmal ausdrücklich betont werden, dass solche Ereignisse durch die Beschaffenheit des Beckens bedingt sind und nicht dem Operationsverfahren zur Last gelegt werden dürfen. Es geht dies aus unserem zweiten Falle und aus Dührssen's Zusammenstellung deutlich hervor. Unter seinen 33 Fällen war die Verletzung 8 Mal bei natürlichen Geburten, und zwar zum Theile kleiner Kinder und 2 Mal bei Ausziehung des perforirten Kopfes entstanden, ohne dass es sich um hochgradig ungünstige räumliche Verhältnisse gehandelt hätte. Zu bemerken ist übrigens noch, dass in mindestens 16 Fällen (48 Proc.) die Entstehung der Gelenkszerreissung auf eine Zangenoperation zurückzuführen war.

Nach alledem werden wir die zwei mitgetheilten Fälle nicht allzu hoch anrechnen dürfen und uns vergegenwärtigen, dass auch

1) Nach den letzten mir freundlichst zur Verfügung gestellten Mittheilungen des die Frau jetzt behandelnden Arztes, Dr. Neuner, ist die Besserung weiter fortgeschritten, Bewegungen im Gelenke möglich.

ein anderes Operationsverfahren, vielleicht sogar die Perforation der, übrigens lebenden, Kinder diesen unangenehmen Zufall nicht hätte vermeiden lassen.

Es war ferner zu untersuchen, ob nicht durch den während der ganzen Entwicklung des Kindes, besonders aber des Kopfes, auf die Gebärmutterwand, vorzüglich aber auf den Gebärmuttergrund wirkenden Druck eine frühzeitige Lösung der Nachgeburt herbeigeführt werde und in deren Folge eine beträchtlichere Blutung.

Um einen Maassstab zur Beurtheilung dieser Frage zu gewinnen, wurden wiederum die vorhergehenden 50 Fälle von Entwicklung des Kindes durch Ausziehung und Mauriceau'schen Handgriff auf ihr Verhalten in diesem Punkte untersucht. Es ergab sich nun:

	Nach Wigand-Martin'schem Handgriffe:	Nach Mauriceau-Veit'schem Handgriffe:
Austritt der Placenta:		
spontan bei	19	bei 25
nach Credé bei	31	„ 24
manuelle Lösung	—	„ 1
Durchschnittsblutmenge:		
bei spontanem Austritte	573	547 g
nach Credé	676	686 „
somit im Ganzen	636	617 „
Zeit des Austrittes bei spontaner Lösung:		
In der ersten 1/2 Stunde nach der Geburt bei	15	16
1/2 bis 1 Stunde nach der Geburt bei	2	6
1 bis 2 Stunden nach der Geburt bei	2	3
	19	25

Die Ausdrückung der Placenta nach Credé fand statt:

	Nach Wigand-Martin'schem Handgriffe	Nach Mauriceau-Veit'schem Handgriffe
Bis zu 10 Minuten nach der Geburt	in 15 Fällen	in 9 Fällen
11 bis 30 Minuten nach der Geburt	„ 4 „	„ 5 „
31 bis 60 Minuten nach der Geburt	„ 4 „	„ 2 „
Bis 2 Stunden nach der Geburt	„ 3 „	„ 4 „
Nach mehr als 2 St. nach der Geburt	„ 5 „	„ 4 „
	in 31 Fällen	in 24 Fällen.

Jahrgang, Laufde. Nr.	Name	Alter und Geburtenzahl	Kindeslage	Maasse der Conjug. ext. u. diag.	Complicationen	Verlauf der Geburten, Operation	Nachgeburtsperi			
							Dauer	Placenta von selbst	nach Credé	Blut-
1887 1	C. H.	35 j. III p.	II. Schädellage.	19 10	Blasensprung frühzeitig. Starke Dehnung d. unteren Uterinsegmentes.	Wendung. Ausziehung. Armlösung. Wigand-Martin. 10 Sec.	1 h	—	1	22
2	M. K.	23 j. I p.	II. Steisslage.	—	Blasensprung sehr frühzeitig.	Ausziehung. Lösung eines Armes. Wigand-Martin.	30′	—	1	5
3	O. A.	40 j. III p.	II. Schädellage.	19 9	Dehnung des unteren Uterinsegments.	Wendung und Ausziehung. Armlösung. Wigand-Martin.	1 h 8′	—	1	12
4	S. Th.	32 j. III p.	II. unvollk. Fusslage.	20	Nabelschnurvorfall.	Ausziehung am Fusse. Wigand-Martin. 2 Sec.	1 h 50′	1	—	7
1888 5	W. M.	36 j. VI p.	I. Steisslage.	20,5	Vorzeitiger Blasensprng. Gangrän der Zehen (Erfrierung).	Ausziehung. Keine Armlösung. Kopf durch 1 Druck entwickelt.	10′	1	—	2
6	H. J.	37 j. X p.	I. unvollk. Fusslage.	18 11	Sehr frühzeitiger Blasensprung.	Ausziehung am Fusse. Armlösung beiderseits sehr schwierig. Wigand-Martin. 5 Sec.	10′	—	1	5
7	Z. M.	30 j. IV p.	Schieflage II A.	20 12	—	Wendung und Ausziehung. Ausdrückung d. Kopfes, ein Druck.	1 h 10′	—	1	240
8	S. C.	34 j. VII p.	I. Steisslage.	—	Vorzeitiger Blasensprng.	Von selbst bis zum Kopfe. Wigand-Martin. 3 Sec.	30′	1	—	3
9	J. C.	20 j. I p.	I. Steisslage.	19	Sehr frühzeitiger Blasensprng.	Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung links schwierig. W.-M. Dammriss I. Grades.	10′	1	—	30
10	R. E.	30 j. IV p.	Schieflage I B.	19 8,5	Sehr frühzeitiger Blasensprung. Vorfall d. linken Armes.	Wendung u. Ausziehung bis zu den Schultern leicht. Während der schwierigen Armlösung Athembewegngn. Mund sehr schwer zu erreichen, steht wider Erwarten nach rechts u. vorn; 12 Min. nach Beginn d. Operat. gelingt endlich die Ausdrückg. des Kopfes zugleich mit Zug am Rumpfe.	5′	—	1	70

Mädchen	Länge und Gewicht	Querdurchmesser des Kopfes und Kopfumfang	Verhalten des Kindes: unmittelbar nach der Geburt	Verhalten des Kindes: innerhalb der ersten 7 Tage	Verlauf des Wochenbettes	Bemerkungen
1	51 3250	$9\frac{1}{4}$, 8, 36	Tief asphyktisch, nicht wiederbelebt.	—	Fieberlos. Subinvolutio uteri.	—
—	50 3100	$9\frac{1}{4}$, $7\frac{1}{2}$, 34	Schreit sogleich kräftig.	Gesund.	Fieberlos. Am 1. Tage Empfindlichkeit des Fundus uteri.	—
—	52 3250	9, $7\frac{3}{4}$, $34\frac{1}{2}$	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Gute Rückbildung des Uterus.	—
—	48 2950	9, $7\frac{1}{2}$, 33	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Am 1. u. 2. Tage Empfindlichkeit des Fundus.	—
1	47 2650	$8\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, $33\frac{1}{2}$	Schreit sogleich kräftig.	Gesund.	Höchste Temperatur 38,8. von der Eiterung am Fusse herrührend.	Zurückverlegt ins Krankenhaus.
—	52,5 3650	9, 8, $34\frac{1}{2}$	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Empfindlichkeit des recht. Armes. L. vorübergehende Radialis-Lähmung.	Am 3., 4. u. 5. Tage Fieber bis 39,7. Keine Ulcera, keine Empfindlichkeit des Abdomen. Entlassen am 8. Tage. Bronchitis.	—
—	50 3000	9, 7, 34	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Phthisis pulm. Tägliche Abendtemp. v. 38,6—39,0. Die ersten 4 Tage Empfindlichkeit d. Bauchdeck.	Entlassen am 9. Tage.
—	52 3650	$9\frac{1}{2}$, 8, 34	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Mehrtägiges Fieber bis 39,2. Ulcera puerp. vulvae.	Entlassen am 10. Tage.
1	46 2650	8, 7, 33	Schreit sogleich kräftig.	Gesund.	Fieberlos. Ulcus an hint. Commissur. Subinvol. ut. Beiderseits Dammrisse bis ins Scheidengewölbe.	—
1	52 3500	$9\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, $34\frac{1}{2}$	Tief asphyktisch, nicht wiederbelebt. Tiefe Infraction an dem, dem Promontorium entsprechenden Scheitelbeine.	—	1 Mal 38,4, sonst fieberlos. Die ersten 3 Tage Empfindlichkeit des Fundus und der Bauchdecken. Ulcus puerp. an d. linken kleinen Labie.	—

Jahrgang, Laufde. Nr.	Name	Alter und Geburtenzahl	Kindeslage	Maasse der Conjug. ext. u. diag.	Complicationen	Verlauf der Geburten, Operation	Nachgeburtsperi			
							Dauer	Placenta von selbst	nach Credé	[illegible]
11	M. J.	33j. VIIIp.	II. vollk. Fusslage.	—	Sehr frühzeitiger Blasensprung.	Nach natürlicher Geburt des Steisses Ausziehung. Armlösung. W.-M. „leicht". Nabelschnur vorliegend. Dammriss II. Grades.	10'	1	—	(
12	L. L.	23j. Ip.	II. Steisslage.	—	—	Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung, Ausdrückung d. Kopfes „sehr leicht".	1 h	1	—	1
13	D. M.	32j. IXp.	I. unvollk. Fusslage.	20	—	Von selbst bis zum Kopfe. Wigand-Martin ein Druck.	25'	1	—	4
14	E. W.	31j. Vp.	I. vollkomm. Fusslage.	18	Vorzeitiger Blasensprng. Zweiter Zwilling. Nabelschnurvorfall.	Ausziehung am Fusse. Kopf mit einem Druck entwickelt.	5'	—	1	7
15	S. A.	33j. IXp.	II. Schädellage.	21	Nabelschnurvorfall.	Wendung u. Ausziehung. Ausdrückung des Kopfes „leicht". Tiefer Riss der hinteren Muttermundslippe (Umstechung).	5'	—	1	15
16	T. B.	31j. IIp.	Schieflage I B.	19	Vorfall der linken Hand.	Wendung u. Ausziehung. Armlösung. Ausdrückung des Kopfes leicht. 13 Sec.	5'	1	—	2
17	M. S.	33j. XIp.	Schieflage II B.	19,5 10	—	Wendung u. Ausziehung. Ausdrückung d. Kopfes 6 Min.	35'	—	1	5
18	F. W.	27j. Ip.	II. Steisslage.	23	—	Ausziehung nach Durchtritt des Steisses. Armlösung. Ausdrückg des Kopfes. Gesammtoperation 2 Minuten. Dammriss I. Grades.	6 h 30'	—	1	7
19	G. R.	32j. VIIp.	I. vollkomm. Fusslage.	20	Frühzeitiger Blasensprng. Nabelschnurvorfall. Penetrirende Kopfwunde.	Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung schwer. Kopf m. einem Drucke entwickelt.	20'	1	—	2
20	G. R.	31j. VIIp.	Schieflage II B.	20,5	Sehr frühzeitiger Blasensprng.	Wendung u. Ausziehung. Armlösung. Wigand-Martin.	1 h	—	1	8
21	A. Th.	25j. IIp.	II. vollkomm. Fusslage.	12,5	—	Ausziehung, Ausdrückung des Kopfes sehr leicht.	20'	1	—	7

Mädchen	Länge und Gewicht	Querdurchmesser des Kopfes und Kopfumfang	Verhalten des Kindes unmittelbar nach der Geburt	Verhalten des Kindes innerhalb der ersten 7 Tage	Verlauf des Wochenbettes	Bemerkungen
1	49 3000	9, $7^1/_2$, 34	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Ulcus puerp. am Introit. vulv.	—
1	47 2600	8, 6, 33	Schreit sofort kräftig.	Ikterus. Sonst gesund.	Fieberlos. Die ersten 2 Tage Katheter.	—
1	50 3500	10, 9, 35	Schreit sofort kräftig.	Gesund.	1 Mal 39,5, sonst fieberlos. Ulcus puerp. am Frenulum.	—
—	50 2950	9, $7^1/_2$, 34	Ganz leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Starke Nachwehen. Tiefe Einkerbungen an der Portio.	—
—	50 3750	10, 8, 36,5	Leichteste Asphyxie.	Gesund.	Fieberlos. Subinvolutio uteri.	—
—	51 3050	11, 9, 35	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Die ersten 2 Tage heftige Nachwehen.	—
1	49 3350	9, 8, 35	Tief asphyktisch, wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Tiefer Einriss in die vordere Lippe links.	—
1	47 2650	8, 7, 29	Schreit sogleich kräftig.	Gesund.	Fieberlos. Am 1. Tage Katheterismus.	—
—	51 3200	$9^1/_2$, 7, 35	Tief asphyktisch. † Section: Tod durch Erstickung.	—	Fieber von der Kopfwunde aus; Genitalbefund normal.	Zurückverlegt ins Krankenhaus.
—	52 3500	9, 8, 34	Tief asphyktisch, nicht wiederbelebt. †	—	Fieberlos. Subinvolutio uteri.	—
1	48 2700	9, $7^1/_2$, $32^1/_2$	Ganz leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Ikterus, sonst gesund.	Fieberlos, ohne Störung.	—

Jahrgang, Laufde. Nr.	Name	Alter und Geburtenzahl	Kindeslage	Maasse der Conjug. ext. u. diag.	Complicationen	Verlauf der Geburten, Operation	Nachgeburtsperiode: Dauer	Placenta von selbst	nach Credé	Blut-
22	M. Th.	33j. IVp.	I. Steisslage.	20	—	Ausziehung, Armlösung. Wigand-Martin leicht.	3'	—	1	4
23	S. M.	30j. IVp.	Schieflage IA.	18	Nabelschnurvorfall. Sehr frühzeitiger Blasensprng.	Wendung, Ausziehung. Wigand-Martin. Cervixriss (Naht).	5'	—	1	10
24	L. J.	23j. Ip.	Schieflage IIA.	20	—	Wendung, Ausziehung. Armlösung. Ausdrükkung d. Kopfes. Dammriss I. Grades.	5'	—	1	2
25	S. M.	25j. IVp.	I. unvollk. Fusslage.	19	Erster Zwilling.	Ausziehung. Ausdrückung des Kopfes sehr leicht.	30'	1	—	[illegible]
26	H. B.	27j. IIIp.	Schieflage IA.	18,5 11	Vorfall der Nabelschnur u. d. r. Armes.	Wendung und Ausziehung. Armlösung. Ausdrückung d. Kopfes.	5'	—	1	[illegible]
27	W. R.	35j. IIIp.	I. unvollk. Fusslage.	20	—	Natürliche Geburt bis zum Kopfe. Ausdrükkung leicht.	5'	—	1	2
28	R. B.	30j. VIIp.	I. Schädellage.	19 10,2	—	Wendung und Ausziehung. Sehr schwierige Armlösung. Mund nach vorn u. rechts. Einstellung u. Ausdrückg. schwierig. Gesammtoperation 12 Min.	10'	—	1	[illegible]
29	B. M.	24j. IIp.	I. vollkomm. Fusslage.	17,5 11,5	—	Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung leicht. Ausdrückung d. Kopfes ausserordentlich schwer. Dammriss II. Grades.	15'	—	1	2
30	L. M.	28j. IIp.	Schieflage IIA.	18 11,5	Frühzeitiger Blasensprng.	Wendung, Ausziehung. Armlösung äusserst schwer. Ausdrückung auf den dritten kräftigen Druck.	1h30'	1	—	9
31	S. M.	37j. XIp.	I. Steisslage.	19,5	—	Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung und Ausdrückung.	5'	—	1	3
32	K. A.	24j. IIp.	II. Steisslage.	18 10,5	Sehr frühzeitiger Blasensprung.	Armlösung. Wigand-Martin nicht sehr schwierig.	45'	—	1	2
33	H. A.	33j. IIp.	I. Steisslage.	21,5	Sehr frühzeitiger Blasensprung.	Bis zum Kopfe von selbst; dieser leicht ausgedrückt.	10'	1	—	90

Mädchen	Länge und Gewicht	Querdurchmesser des Kopfes und Kopfumfang	Verhalten des Kindes unmittelbar nach der Geburt	Verhalten des Kindes innerhalb der ersten 7 Tage	Verlauf des Wochenbettes	Bemerkungen
—	53 3850	$9^{1}/_{2}$, 8, 34	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos Links tiefer Commissurenriss.	—
1	53 3700	$9^{1}/_{2}$, 8, 35	Schreit sofort kräftig.	Gesund.	Fieberlos. Ohne Störung.	—
—	48 2540	9, 7, 31	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	† am 7. Tage. Lungenatelektase.	Fieberlos. Subinvolutio uteri.	—
1	52 3200	$9^{1}/_{4}$, $7^{1}/_{2}$, 32	Schreit sofort kräftig.	Gesund.	Fieberlos. Ohne Störung.	—
—	47 2540	$9^{1}/_{4}$, $7^{3}/_{4}$, 33	Leicht asphyktisch, wiederbelebt.	† 16 Stunden nach der Geburt.	Fieberlos. Starke Nachwehen. Gute Rückbildung.	—
1	49 2900	$9^{1}/_{2}$, $8^{1}/_{2}$, 32	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Links tiefer Commissurenriss.	—
—	56 3600	$9^{1}/_{2}$, 8, 35	Tief asphyktisch, †. Tiefer Eindruck in d. Gegend d. rechten vorderen Seitenfontanelle.	—	1 Mal 38,6. Sonst fieberlos.	—
—	56 3950	10, 9, $37^{1}/_{4}$	Tief asphyktisch, nicht wiederbelebt. †. Starker Eindruck u. Bruch des rechten Scheitelbeines parallel der Pfeilnaht u. in die Gegend d. linken hinteren Seitenfontanelle.	—	An 2 Tagen Fieber bis 39,8, sonst fieberlos. Stichcanäle zum Theile eiternd.	—
1	50 3200	$9^{1}/_{2}$, $8^{1}/_{2}$, 33	Tief asphyktisch, wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos, ohne Störung.	—
—	49 2940	9, 8, $33^{1}/_{2}$	Schreit sofort kräftig.	Gesund.	Fieberlos. Subinvolutio uteri.	—
1	50 2800	$8^{3}/_{4}$, 8, 33	Tief asphyktisch, wiederbelebt.	Nach 2 Tagen †.	Fieberlos. Gute Rückbildung.	—
1	50 3300	$9^{1}/_{4}$, 8, 32	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Am 2. Tage Nachblutung.	—

Jahrgang, Laufde. Nr.	Name	Alter und Geburtenzahl	Kindeslage	Maasse der Conjug. ext. u. diag.	Complicationen	Verlauf der Geburten, Operation	Nachgeburtsperiode: Dauer	Placenta von selbst	nach Credé	Blut-
34	H. C.	33 j. VI p.	I. Steisslage.	18	Sehr früher Blasensprng.	Kopf vom Muttermunde u. Cervix festgehalten. Ausdrückung 5 Min.	55'	1	—	[illegible]
1889 35	K. A.	23 j. II p.	I. Steisslage.	19 12	Frühzeitiger Fruchtwasserabfluss.	Ausdrückung des Kopfes.	25'	1	—	[illegible]
36	C. E.	25 j. II p.	I. Steisslage.	20	Alte periostitische Narben an d. Tibia. Fall auf die rechte Hüfte vor 4 Monaten.	Ausdrückung d. Fötus. Armlösung schwierig. Ausdrückung d. Kopfes leicht.	25'	1	—	[illegible]
37	D. M.	21 j. I p.	II. Steisslage.	20	—	Ausziehung a. Steiss. Armlösung. Wigand-Martin leicht. Dammriss II. Grades.	30'	—	1	[illegible]
38	T. E.	35 j. IV p.	II. Schädellage.	—	Placenta praevia total. Aeusserste Anämie.	Loslösung der Placenta an einer Seite. Durchreissen der Eihäute. Wendung u. Ausziehg. Ausdrückung d. Kopfes. Während d. Operation keine Blutung mehr. Während d. Operat. †.	5'	—	1	[illegible]
39	F. A.	36 j. V p.	I. Steisslage.	19	Sehr frühzeitiger Blasensprung.	Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung. Wigand-Martin.	$2^h 45'$	—	1	[illegible]
40	S. C.	28 j. III p.	II. Gesichtslage.	9	Nabelschnurvorfall.	Künstliche Frühgeburt. Wendung und Ausziehung. Keine Armlösung. Wigand leicht.	5'	—	1	[illegible]
41	S. A.	27 j. II p.	I. Steisslage.	19	—	Nach natürlicher Geburt d. Steisses Ausziehung. Armlösung. Wigand-Martin ziemlich schwierig.	30'	1	—	[illegible]
42	K. B.	25 j. I p.	I. Steisslage.	—	Sehr frühzeitiger Eihautriss.	Ebenso. Dammriss I. Grades.	$3^h 15'$	—	1	[illegible]
43	S. R.	35 j. VI p.	II. Schädellage.	21,5	Nabelschnurvorfall.	Wendung, Ausziehung. Armlösung schwer. Ausdrückung leicht.	3^h	—	1	[illegible]

Mädchen	Länge und Gewicht	Querdurchmesser des Kopfes und Kopfumfang	Verhalten des Kindes unmittelbar nach der Geburt	Verhalten des Kindes innerhalb der ersten 7 Tage	Verlauf des Wochenbettes	Bemerkungen
—	47 2200	8, 7, 29	Asphyktisch, nicht wiederbelebt, †.	—	1 Mal 38,9, sonst fieberlos. Tiefe Einkerbungen am Muttermunde.	Entlassen am 7. Tage.
—	50 3600	$9^{3}/_{4}$, $8^{1}/_{4}$, $35^{1}/_{2}$	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos, ohne Störung.	—
—	$52^{1}/_{2}$ 3750	$9^{1}/_{2}$, 8, 35	Tief asphyktisch, nicht wiederbelebt. †	—	Traumat. Entzündung in d. recht. Hüftkreuzbeinfuge mit 18täg. Fieber zwischen 38,8 u. 40,0. Kein Eiterherd nachweisbar, doch rauher Knochen.	Entlassen, fast vollständig genesen, am 46. Tage.
—	54 3500	$9^{1}/_{2}$, 8, 35	Gering asphyktisch, wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos, ohne Störung.	—
—	50 3450	$9^{1}/_{4}$, 8, 33	Während der Operation †.	—	—	—
—	48 3000	$9^{1}/_{2}$, 8, 33	Ganz leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberfrei. Gute Rückbildung.	—
—	47 2450	9, 8, 33	Asphyktisch, wiederbelebt.	Gesund.	Vom 2. Tage an starke Schmerzhaftigkeit d. Symphysengegend, besonders bei Bewegung des recht. Beines. Bis z. 12. Tage Fieber mit Schüttelfrösten, dann dauernd fieberlos. Verschiedene Probepunctionen in Narkose ohne Ergebniss. Hüftgelenk in Narkose frei beweglich.	Verlegt ins Krankenhaus am 46. Tage; aus demselben nach 3 Wochen gebessert entlassen.
—	51 4200	10, 9, 36	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberfrei, ohne Störung.	—
1	49 2800	9, $7^{3}/_{4}$, 34	Leicht asphyktisch.	Gesund.	Fieberfrei, ohne Störung.	—
1	50 3250	$9^{1}/_{4}$, 8, $33^{1}/_{2}$	Leicht asphyktisch.	Gesund.	Fieberfrei. Gute Rückbildung.	—

Jahrgang, Laufde. Nr.	Name	Alter und Geburtenzahl	Kindeslage	Maasse der Conjug. ext. u. diag.	Complicationen	Verlauf der Geburten, Operation	Nachgeburtsperiode: Dauer	Placenta von selbst	nach Credé	[illegible]
44	G. A.	25 j. Ip.	I. Steisslage.	21,5	Erster Zwilling. Nabelschnurvorfall.	Ausziehung und Entwicklung sehr leicht.	6h 50'	—	1	
45	W. C.	25 j. IIp.	II. Schädellage.	20 12	—	Wendung, Ausziehung. Armlösung. Kopf mit einem Druck entwickelt.	10'	—	1	
46	W. A.	28 j. IIIp.	I. Schädellage.	20¼	Früher Eihautriss.	Wendung, Ausziehung. Ausdrückung d. Kopfes „leicht".	5'	—	1	
47	B. B.	28 j. Vp.	I. unvollk. Fusslage.	21,5	Sehr früher Blasensprng. 2. Zwilling.	Ausdrückung leicht.	20'	1	—	1
48	V. R.	31 j. Vp.	Schieflage IB.	17½ 10	—	Wendung. Von selbst bis zu den Schultern. Armlösung. Ausdrückg. leicht.	1h 15'	1	—	
49	H. J.	34 j. IVp.	Schieflage IA.	—	Sehr früher Blasensprng.	Wendung, Ausziehung. Armlösung.	2h	—	1	[illegible]
50	S. A.	39 j. IVp.	I. Schädellage.	19 10	Frühzeitiger Fruchtwasserabfluss.	Wendung, nach 1 Stde. 10 Min. Ausziehung. Armlösung schwierig. Aufsuchen des nach hinten und hoch stehenden Mundes schwierig; nach Einstellung in d. Querdurchmesser des Beckens Ausdrükkung leicht.	15'	—	1	[illegible]

Wir sehen somit, dass zwar nach dem Wigand'schen Handgriffe die Placenta verhältnissmässig häufiger ausgedrückt wurde, als nach dem Mauriceau'schen, dass jedoch in dem wichtigsten Punkte, der Höhe des Blutverlustes, die beiderseitigen Werthe, bei einer das Durchschnittsmaass bei normalen Geburten nicht unbeträchtlich überschreitenden Höhe, fast vollkommen gleich sind.

In Bezug auf Verletzungen der Mutter wurden (unter je 50 Fällen) beobachtet:

	Nach Wigand'schem Handgriffe:	Nach Mauriceau'schem Handgriffe:
Dammrisse I. Grades	3 Mal	5 Mal
„ II. „	5 „	7 „
Zahlreiche tiefe Einkerbungen des Scheidentheiles	2 „	3 „
Commissurenrisse beiderseits	1 „	5 „

Mädchen	Länge und Gewicht	Querdurchmesser des Kopfes und Kopfumfang	Verhalten des Kindes unmittelbar nach der Geburt	Verhalten des Kindes innerhalb der ersten 7 Tage	Verlauf des Wochenbettes	Bemerkungen
1	49 2860	$8^3/_4$, 7, 32	Vor der Ausziehung abgestorben, †.	—	Fieberfrei. Subinvolutio uteri.	—
—	$50^1/_2$ 3375	10, 8, 34	Schreit sofort kräftig.	Gesund.	Fieberfrei, ohne Störung.	—
1	52 3670	11. $9^1/_2$, 35	Leicht asphyktisch, wiederbelebt.	Gesund.	Fieberfrei, ohne Störung.	—
—	48 2990	9, 8, 34	Schreit sofort.	Gesund.	Fieberfrei, ohne Störung.	—
1	$46^1/_2$ 2660	9, $7^1/_4$, 32	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	Fieberlos. Subinvolutio uteri.	—
1	47,5 2350	9, $7^1/_2$, $32^1/_2$	Kaum asphyktisch.	Gesund.	Fieberfrei. Gute Rückbildung.	—
1	53,5 3390	$9^1/_2$, 8, $35^1/_4$	Leicht asphyktisch, rasch wiederbelebt.	Gesund.	1 Mal 38,6, sonst fieberfrei. Subinvolutio uteri.	—

	Nach Wigand'schem Handgriffe:	Nach Mauriceau'schem Handgriffe:
Commissurenrisse nur links . .	1 Mal	. . . . 1 Mal
„ „ rechts . .	1 „	. . . . 1 „
Einzelner tiefer Einriss der hinteren Lippe	— „	. . . . 1 „

Verletzungen der Mutter sind somit beim Ausdrücken des Kopfes etwas seltener als beim Ausziehen desselben und gilt dies besonders von den Dammrissen, ein Verhalten, das bei Berücksichtigung der Aufgabe und Thätigkeit der beiden Hände bei den zwei Handgriffen sofort erklärt wird. Die bei dem Wigand-Martin-Winckel'schen Verfahren in der Scheide befindliche Hand übt, sobald der Kopf nur dem Drucke der aussen befindlichen Hand zu folgen beginnt, unwillkürlich eine Controle desselben aus; ferner geht die Zugrichtung bei Mauriceau viel mehr

nach hinten und unten und die Möglichkeit der Gefahr eines Durchreissens des Kopfes bis durch den Scheideneingang ist immerhin vorhanden; bei der Ausdrückung dagegen tritt, auch bei der kräftigsten, nach dem Durchtritte des Kopfes durch den Beckeneingang und mit der Ankunft desselben auf dem, gewissermaassen einen Boden bildenden, Steissbeine mit seinen Bändern und Fascien ein kurzer Stillstand in der Druckwirkung ein.

Noch ist hier zu bemerken, dass bei dem Wigand'schen Handgriffe die Commissurenrisse immer der Seite entsprachen, in welcher das Hinterhaupt stand.

Werfen wir noch einen Blick auf den Verlauf des Wochenbettes in den beiden Beobachtungsreihen: Es fanden sich

	unter 50 Fällen, bei denen der Wigand'sche Handgriff angewendet worden war:	unter 50 Fällen, bei denen der Mauriceau'sche Handgriff angewendet worden war:
Niemals Temperatursteigerung .	bei 36	bei 38
Eintägige „ .	„ 5	„ 5
Mehr als 1 Tag „ .	„ 8[1]	„ 6
Ulcera puerperalia	„ 5	„ 4
Lochiometra	„ 1	„ 3
Empfindlichkeit der Bauchdecken und der Uteruskanten in den ersten Tagen	„ 17	„ 8
Empfindlichkeit im Parametrium	„ —	„ 1
Thrombose und Periphlebitis cruris sinistri	„ —	„ 1
Hämatom der vorderen Muttermundslippe	„ —	„ 1
Mangelhafte Rückbildung des Uterus	„ 11	„ 20
Eintägige Ischurie	„ 1	„ 7
Zwei- und mehrtägige Ischurie.	„ 1	„ 3
Incontinentia urinae	„ —	„ 1

Ferner hat jede Gruppe einen Todesfall zu verzeichnen: bei der ersten (Wigand, Nr. 38) ist es eine Gebärende mit Placenta praevia, die unmittelbar nach der Geburt starb; bei der zweiten (Mauriceau) die Frau mit der manuellen Placentalösung.

Die kurze Uebersicht der Wochenbettserkrankungen zeigt zunächst wieder merkwürdiges Uebereinstimmen der Temperaturverhältnisse, sodann in der Ausdrückungsgruppe grössere Häufig-

1) Hierunter 2 Kranke, welche bereits fiebernd zuverlegt wurden; 1 mit penetrirender Kopfwunde, Nr. 19, die andere mit Gangrän des Fusses, Nr. 5; ferner 1 Phthisica.

keit einer 1—3 Tage dauernden Empfindlichkeit der Bauchdecken und des Uterus gegen Druck. Dieser wenig störenden Unannehmlichkeit stehen in der Ausziehungsgruppe wichtigere Unregelmässigkeiten gegenüber. Wir erwähnen hier nur die fast doppelt so häufige Subinvolutio uteri und ganz besonders die geradezu auffallend häufigeren Störungen der Harnabsonderung.

Es ergiebt sich aus dieser gedrängten Zusammenstellung aufs Deutlichste, dass nach Ausziehung des nachfolgenden Kopfes durch den Mauriceau-Lachapelle'schen Handgriff ein an nicht gleichgültigen Abweichungen reicheres Wochenbett zu erwarten ist, als nach Ausdrückung desselben. Wir kommen demnach auf Grund einer grösseren Reihe von Beobachtungen zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die Aussicht, ein lebendes und am Leben bleibendes Kind zu entwickeln, ist wenigstens 7 Mal grösser bei Ausdrückung des nachfolgenden Kopfes nach Wigand-Martin-Winckel'scher Methode, als nach der Ausziehung desselben durch Mauriceau-Lachapelle'schen (Veit-Smellie) Handgriff.

Einzelne tödtliche und eine grosse Anzahl mehr weniger schwerer Verletzungen des Kindes sind bei Anwendung des ersteren Handgriffes völlig ausgeschlossen, eine Reihe anderer (Verletzungen am Unterkiefer) werden bei entsprechender Ausführung desselben sicher vermieden.

Die Mutter ist bei richtiger Anwendung desselben keinerlei Gefährdung ausgesetzt, und verläuft das Wochenbett meist ohne Störung und seltener von unangenehmen Zufällen begleitet, als nach Vornahme des Mauriceau'schen Handgriffes.

Es ist aus diesen Gründen im Interesse der Mütter und der Kinder dringend zu wünschen, dass dieser neue Handgriff recht bald eine möglichst allseitige Berücksichtigung und Anwendung erfahre, da die Zange — auf deren Werth und Bedeutung für die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes hier nicht eingegangen werden konnte, die übrigens für die Frau zum mindesten weit gefährlicher ist — nach Credé selbst nur nach dem Versagen der manuellen Hülfen, nach Winckel nur bei sehr ungünstiger Hochstellung des Kopfes, mit nicht erreichbarem Munde, angezeigt ist.

Zur Behandlung der Uterusruptur.

Von

G. Leopold.

Es ist nicht zu verkennen, dass in den letzten Jahren bemerkenswerthe Fortschritte in der Behandlung der Uterusruptur gemacht worden sind. Und doch kommen immer wieder Fälle vor, welche, nach den Grundsätzen der neuesten glücklichen Erfahrungen behandelt, gleichwohl schnell zum Tode führen. Vortreffliche Dienste leistete entweder die Ausstopfung der Rissstellen und die Drainage mit Jodoformgaze ohne oder mit vorausgegangener Laparatomie, oder in anderen Fällen suchte die letztere allein den blutenden Uterus auf und entfernte ihn mit Glück nach der Porro'schen Methode.

Welcher Weg aber im einzelnen Falle einzuschlagen ist, darüber gehen die Ansichten noch sehr auseinander; namentlich herrscht auch darüber noch keine Verständigung, ob es grundsätzlich besser ist, das Kind auf natürlichem Wege durch die Rissstelle zu ziehen oder den Leib zu öffnen, es zu entfernen und nun von hier aus das zur Heilung der Verletzung Nothwendige vorzunehmen.

Bei solcher Unklarheit soll es Aufgabe der nachfolgenden Betrachtungen sein, die Ansichten der jüngsten, den Gegenstand zusammenfassenden Arbeiten von mir[1]), Veit[2]), Piskaçek[3]) und Winckel[4]) gegenüber zu stellen und kritisch zu beleuchten, und durch Mittheilung neuer Fälle eine Klarstellung zu versuchen, worauf wohl die Misserfolge selbst nach den bisher bewährtesten Methoden beruhen.

1) Zur Behandlung der Gebärmutterzerreissung während der Geburt. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1888.

2) Müller's Handbuch der Geburtshülfe, II. Band, S. 149.

3) Beiträge z. Therapie u. Casuistik d. Uterusrupturen. Wien 1889. Hölder.

4) Lehrbuch der Geburtshülfe. 1889.

In einem Vortrage auf dem zweiten deutschen Gynäkologencongresse zu Halle 1888 berichtete ich über vier vollständige Uterusrupturen, von denen eine gestorben, drei zur Heilung gebracht worden waren.

Im ersten Falle war die Frau fast sterbend der Klinik zugeführt worden, die Gebärmutter hinten und vorn handbreit durchgerissen und ihre Umgebung von brandigem Zerfalle jauchig unterwühlt. Diese Verletzungen der allerschwersten Art, die sehr späte Zuführung zur Klinik und vollständige Erschöpfung machen den tödtlichen Ausgang begreiflich.

Im zweiten Falle kam die Zweitgebärende acht Stunden nach erfolgter Ruptur in die Anstalt. Das in unvollkommener Fusslage liegende Kind wurde am Fusse entwickelt, der nachfolgende Kopf perforirt. Die Ruptur sass handbreit dicht über dem Collum, vorwiegend vorn, so dass die Blase mit der daranhängenden vorderen Muttermundslippe von dem Gebärmutterkörper vollständig abgetrennt war. Die Blutung war gering. Nach Entfernung der Nachgeburt aus der Bauchhöhle und gründlicher Ausspülung der letzteren, sowie der Scheide mit 2 proc. Carbollösung, wurde mittels eines starken spitzen Hakens der obere Rand des abgerissenen Gebärmutterkörpers unter Leitung der Hand von innen angehakt und an den unteren Rissrand herangezogen, während die Gebärmutter von aussen her herabgedrückt wurde. Nun führte eine lange Pincette einen vierfachen, etwa drei Finger breiten Streifen von Jodoformgaze von der Länge des Vorderarmes hinauf bis zum Fundus uteri, stopfte damit die Gebärmutterhöhle aus, legte ihn gefaltet dicht hinter die Rissstelle und liess ihn mit dem anderen Ende unten zur Scheide heraushängen. Hierauf wurde der Haken entfernt und die Gebärmutter mittels Druckverbandes in der zuletzt erzielten Lage festgehalten. Nach etwas stürmischem Fieber erholte sich die Kranke und ist vollständig genesen.

Im dritten und vierten Falle, in denen die Ruptur in der Klinik selbst erfolgte, kamen die Gebärenden unmittelbar nach erfolgter Zerreissung, mit günstigem Kräftezustande zur Behandlung und konnten so entbunden, bez. verbunden werden, dass die beträchtlichen Zerreissungen sehr bald zur Heilung kamen.

Die Ruptur erfolgte im dritten Falle bei einer Mehrgebärenden mit Hydrokephalus internus des Kindes. Sehr ungeschickte und jedenfalls ganz gewaltsame Ausdrückungsversuche nach Kri-

steller seitens eines Assistenten führten, anstatt den tief im Becken stehenden Kopf vorwärts zu schieben, zur Zerreissung des unteren Uterinsegmentes, welches handbreit wie im vorigen Falle von der Harnblase abriss. Schnell wurde das Kind mittels der Zange entwickelt; eine mässige Blutung mit 2proc. Carbolausspülung gestillt; worauf genau wie im vorigen Falle die Gebärmutter von innen und aussen herabgezogen, an der Rissstelle mit Jodoformgaze ausgestopft und ein Druckverband angelegt wurde. Die Frau erholte sich bald und die Verheilung des Risses ging in geradezu idealer Weise vor sich. Denn bei der Section — die Wöchnerin starb an einer zufällig dazutretenden Krankheit — sah man den Uterus fest zusammengezogen, zwischen ihm und der Blase zog sich in der ganzen Querfalte eine mindestens 10 cm breite, vollkommen verklebte, ganz sauber aussehende Rissnarbe hin. Bei dem Versuche, ihre Ränder etwas auseinanderzuziehen, sah man, in wie inniger Verwachsung sie begriffen waren. Der Druckverband sowohl wie das Herunterziehen des oberen Wundrandes mittels des Hakens hatten demnach beide Rissränder fest aneinander gelagert, während die verstopfende Jodoformgaze Schutz gegen Nachblutung wie gegen etwaigen Vorfall eines Bauchhöhlenorganes geboten hatte.

Die Verletzungen im vierten Falle gehören wohl zu den schwersten, die bei Uterusruptur je vorgekommen sind. Bei einer Mehrgebärenden mit rhachitisch skoliotisch schräg und hochgradig allgemein verengtem Becken liess sich der allmälige Vorgang einer rechtsseitigen Zerreissung im unteren Uterinsegmente ausgezeichnet verfolgen, obwohl weder Entbindungsversuche vorgenommen worden, noch etwa stürmische Wehen oder heftige plötzliche Schmerzen vorausgegangen waren. Unter starkem Blutergusse aus der Scheide trat das ganze Kind, welches schnell abstarb, in die Bauchhöhle und der Verfall der Mutter war an dem von Minute zu Minute sich steigernden Pulse, an dem Erbrechen und der hohen allgemeinen Anämie nicht zu verkennen. Zwei Stunden nach erfolgtem Risse wurde die Laparatomie vorgenommen. Das Blut spritzte aus der Bauchhöhle in dickem Strahle hervor und quoll nach Entfernung des Kindes und der Nachgeburt unaufhörlich aus den beiderseits angerissenen starken Zweigen der Arteriae uterinae. Zu drei Viertheilen war der Uterus von seiner Umgebung im unteren Uterinsegmente losgerissen und hing nur noch am linken Ligamentum latum fest.

Ihn nach der Porro'schen Methode zu entfernen, zeigte sich ganz unmöglich, da unter dem Risse kein Gewebe zur Stielbildung mehr vorhanden war; oder das ganze Organ wie bei der vaginalen Totalexstirpation des Uterus oder nach der Freund'schen Methode fortzunehmen, war ebensowenig angängig, da die Rissränder ringsum so zerfetzt waren, dass sich eine reguläre Ab- oder Unterbindung der breiten Mutterbänder ganz unausführbar erwies. Es blieb nur übrig, die blutenden Stellen so gut wie möglich zu unterbinden und die Wundflächen zu reinigen.

Nunmehr wurde ein sehr langer Docht zusammengelegter Jodoformgazestreifen mit dem einen Ende in den Gebärmuttergrund gelegt, mit dem anderen zur Scheide herausgeleitet und dann die Gebärmutter nach möglichster Zurechtschneidung der Rissränder wieder in ihre frühere normale Lage eingepasst, also der obere Rissrand genau auf den unteren gelagert.

Noch quoll es aber aus der Tiefe in bedenklicher Menge hervor. Nur wenn man von oben die eingepasste Gebärmutter einige Minuten festhielt und fest in das Becken eindrückte, stand die Blutung vollkommen. Um dies dauernd erreichen zu können, wurde ein zweiter langer Docht von Jodoformgaze so verwendet, dass das eine Ende in den Douglas'schen Raum zur Verstopfung des Risses gelegt wurde. Von hier zog es sich, in welligen Falten die Peritonealränder der Rissflächen zu- und aneinander lagernd, rechts um den Uterus herum, an der Seitenwand des Beckens hin, legte sich dann zwischen Uterus und Blase und kam mit dem anderen Ende zum unteren Wundwinkel der Bauchhöhle heraus. Die Blutung stand vollkommen. Es waren demnach zwei Stränge[1]) von Jodoformgazestreifen zur Verwendung gekommen. Der eine lag in Uterus und Scheide, der andere in der Beckenhöhle zwischen Uterus und Beckenwand. Beide hatten zwischen sich das gesammte, dem Uterus und dem rechten Ligamentum latum angehörende zerrissene Gewebe, drückten es fest aneinander und verstopften so die Zellgewebs-

---

1) Ich habe das Verfahren deshalb nochmals genau angegeben, weil Piskaçek es so mangelhaft und entstellt angeführt hat, dass sich Niemand ein Bild davon machen kann. Er sagt nur: „Leopold musste in seinem Genesungsfalle von der vollständigen Naht des Uterus wegen der unregelmässigen und zerfetzten Rissränder abstehen und legte, nachdem die Blutstillung durch Umstechung gelungen (?) war, durch eine Lücke von der Bauchhöhle nach der Vagina (?!) einen Gazestreifen ein!"

blutung, welche oft genug wenige Tage nach erfolgter Ruptur den Tod herbeiführt. Diese beiderseitigen Gazestreifen waren demnach für die Genesung der Wöchnerin, welche bis zur Entlassung am 42. Tage nicht eine Stunde gefiebert hat, von entscheidender Bedeutung. Sie liessen sich aber auch nur nach Eröffnung des Leibes, nach vollständiger Klarlegung des Operationsfeldes, an den richtigen Platz und in die richtige gegenseitige Wirkung bringen.

Bei der ausserordentlich grossen Zerreissung hätten mehrere nur im Uterus und Scheide und an die Rissstelle gelagerte Gazestränge sicherlich nichts genützt; auf keinen Fall hätten sie die ganz unberechenbaren subperitonealen Blutunterwühlungen beherrschen können, und es unterliegt nach meinen weiteren Erfahrungen über Uterusruptur keinem Zweifel, dass bei so einseitiger Drainage die Frau zu Grunde gegangen wäre.

Es konnte demnach in diesem Falle der richtige Gedankengang nur der sein, in erster Linie die Quelle der schweren Blutung aufzusuchen. Dies erforderte die Laparatomie, welche Kind und Nachgeburt entfernte. Nunmehr wurden die Hauptstellen der Blutung aufgesucht und so weit als möglich unterbunden. Alle Parenchymblutungen aber, die nichts weniger als unberücksichtigt bleiben durften, erforderten die sorgfältigste Anpassung aller Wundränder, Trockenlegung des ganzen Operationsfeldes, Tamponade und Drainage von aussen und innen und dann Schluss der Bauchhöhle bis auf den Gazestrang im unteren Wundwinkel. Dass die Bauchhöhle vorher von aller Verunreinigung durch Blut, Fruchtwasser u. s. w. gereinigt war, versteht sich von selbst. Nach einer solchen Sicherung der Entbundenen gegen den schlimmsten Feind der Genesung gerade nach der Uterusruptur, gegen die ganz unberechenbaren und meistens gar nicht zu übersehenden Nachblutungen liess sich ein glücklicher Weiterverlauf erwarten, welcher auch ungestört eintrat. Am 15. Tage wurden die Gazestreifen aus Scheide und Uterus und die aus der Bauchhöhle entfernt. Ende der fünften Woche stand die Wöchnerin auf. Die Bauchwunde hatte sich fast ganz geschlossen.

Verwerthete man nun diese vier Beobachtungen unter Berücksichtigung der in den letzten Jahren veröffentlichten Fälle, namentlich der Mittheilungen von Kaltenbach und Hofmeier, so gelangte man über die Behandlung der Uterusruptur zu den folgenden Sätzen:

1) Die Uterusruptur erfolgt weit häufiger vorn, d. h. in der Plica vesico-uterina, als man bisher angenommen hat. Die Blase kann ohne anderweitige Verletzungen vollständig quer abreissen (Fall 2 und 3). Die Blutung kann hierbei eine recht mässige sein. In solchen Fällen wird der Riss durch eine forcirte Anteflexion des Uterus, Druckverband und Jodoformgazetamponade der Rissstelle bez. des Uterus und der Scheide am sichersten geschlossen und Heilung herbeigeführt (Fall 2 und 3).

2) Je längere Zeit seit dem Eintritte der Zerreissung verstrichen ist und je mehr Entbindungsversuche erfolgt sind, um so ungünstiger die Prognose für die Mutter. Infection und Blutung erschöpfen schnell die Gebärende.

3) Frische Gebärmutterzerreissungen (Fall 2 und 3) bieten selbst bei den höchsten Graden (Fall 4) günstige Aussichten für die Heilung.

4) Das Kind stirbt nach der Zerreissung meist schnell ab. Der Puls der Mutter und ihr Gesammtzustand kann schon in ganz kurzer Zeit (nach 1 Stunde) eine ganz bedenkliche Schwäche erreichen (Fall 4). Bei schneller Hülfe aber, welche sich thatkräftig, aber auch erfolgreich gegen die Blutung zu richten hat, kann die Betreffende gerettet werden (Fall 4).

5) Das Kind entwickle man auf eine für die Mutter schonendste Weise. Die Ruptur reisst sonst verhängnissvoll weiter. Zerkleinernde Operationen sind daher am zweckmässigsten: bei vorangehendem und nachfolgendem Kopfe, selbst bei nur geringer Beckenenge die Perforation; bei Querlage lieber die Embryotomie, nicht die Wendung.

6) Ist der vorangehende Kindestheil (Kopf, Steiss, Fuss) in das kleine Becken eingetreten und der übrige Theil des Kindes in die Bauchhöhle geboren, so vollende man die Entbindung auf natürlichem Wege.

7) Ist das Kind ganz in die Bauchhöhle geboren, mache man die Laparatomie, selbstredend unter peinlichsten antiseptischen Massnahmen. Der praktische Arzt schicke einen solchen Fall, wenn möglich, zur nächsten Klinik; im anderen Falle versehe er sich mit geeigneter und zuverlässiger Assistenz.

8) Vor und nach der Entbindung auf natürlichem Wege reinige man Scheide und Uterus, bez. die Rissstelle durch eine

2 proc. Carbolausspülung, vereinige die Wundränder durch Aneinanderpassung von innen und aussen her (Zug mit dem scharfen Haken oder der Kugelzange und Druckverband) und lege in die inneren Geschlechtstheile vom Fundus uteri an herab bis zur Scheide, namentlich dicht hinter die Rissstelle einen langen und dicken Docht von Jodoformgazestreifen, welcher je nach dem Verlaufe des Wochenbettes, etwa am 8. bis 10. Tage zu entfernen ist.

9) Hat man aber das Kind durch die Bauchdecken entwickelt, reinige man gründlich die Bauchhöhle, stille die Blutung, bez. versuche man den Riss zu nähen, lege (wie im Falle 4) einen Jodoformgazedocht in Uterus und Scheide und stopfe die Rissstelle nach fester Aneinanderpassung ihrer Ränder mit einem zweiten Dochte aus, dessen Ende zum unteren Wundwinkel der Bauchwunde herausgeleitet wird.

10) Alles Weitere geschehe nach bekannten Regeln. Vorschriften bis in das Einzelne lassen sich nicht geben. Jeder Fall muss nach seinen Verhältnissen beurtheilt und behandelt werden.

Wendet man sich den Ansichten Anderer zu, so räth Veit (a. a. O., S. 161), dessen Arbeit fast gleichzeitig mit der meinigen erschien, daher die obigen Auseinandersetzungen nicht berücksichtigen konnte, bei eingetretener Ruptur so zu handeln, dass eine neue Gefährdung der Frau ausgeschlossen wird. Unter allen Umständen sei es geboten, die Entbindung der Frau vorzunehmen, entweder durch das Hineinziehen des Kindes durch die Ruptur und die Ausziehung auf natürlichem Wege, oder durch die Laparatomie. Das gewöhnliche Verfahren bestehe in der Entbindung ohne Laparatomie, und zwar aus folgenden Gründen: Einmal sei es sehr schwer, den Genitalcanal bei der betreffenden Gebärenden und sich selbst nach etwa schon vorgenommenen Entbindungsversuchen so zu reinigen, dass man im gegebenen Falle bei der Gebärenden wegen der hohen Infectionsgefahr noch eine Laparatomie wagen dürfe. Eine Myomotomie sei bekanntlich viel gefährlicher als die vaginale Uterusexstirpation.

Muss man dies Veit ohne weiteres zugeben, so ist gleichwohl zu bedenken, dass nicht selten der Arzt zu der schon vollendeten Uterusruptur kommt, bei der von keiner Seite Entbindungsversuche vorgenommen wurden, bei der sich sofort zeigt, dass das Kind halb oder ganz in die Bauchhöhle getreten, dass

entsprechend der starken äusseren Blutung auch zweifellos eine schwere innere Blutung anzunehmen ist und dass letztere auch in einzelnen Fällen gar nicht verkannt werden kann, selbst wenn die äussere fehlt oder ganz geringfügig ist. Hier ist der schnellste Eingriff, welcher schnell entbindet, ohne weitere Zerreissungen zu machen, und schnell und sicher die Blutung stillt, der beste. Er verlangt unter allen Umständen Klarlegung des Operationsfeldes. Entbindung auf natürlichem Wege ist hier sehr bedenklich, denn man arbeitet ganz im Finsteren und überlässt die Gebärende, macht man es auch noch so gut, doch der Willkür des Geschickes.

Weiter sagt Veit, es sei nicht in allen Fällen zu unterscheiden, ob die Ruptur eine vollständige sei, ob das Bauchfell nur ausgiebig abgehoben und uneröffnet, oder auch wirklich zerrissen sei. Oft genug sei, um dies zu entscheiden, die Einführung der Hand nothwendig und mit ihr sei eigentlich die sofortige Entbindung vereinbar.

Auch hier hat man Veit entgegenzuhalten: der Umstand, dass die Hand zur Diagnose eingeführt ist, darf durchaus noch nicht über die weiteren Massnahmen entscheiden, wie wir später sehen werden, und die Entbindung nun ohne weiteres auf natürlichem Wege vollführen. Bei unvollkommener Uterusruptur liegt zwar die Entbindung durch die Scheide gewiss am nächsten und wird auch oft in der nachfolgenden Drainage einen glücklichen Weiterverlauf haben. Daher kommt es, dass derartige Fälle, die wohl manches Mal fälschlicher Weise als Uterusrupturen mit Zerreissung des Bauchfelles angesehen wurden[1]), aber sicherlich solche nicht gewesen sind, mit der Drainage schnell zur Heilung kamen. Man hat aber zu bedenken, dass ein weit abgehobenes, blutunterwühltes, aber noch nicht zerrissenes Bauchfell bei der Entbindung durch die Scheide leicht einreissen kann und dann aus der unvollkommenen eine vollkommene Ruptur thatsächlich gemacht wird; und sind nicht endlich Fälle bekannt geworden, wo bei schwerer unvollkommener Uterusruptur und verhältnissmässig leichter Entbindung doch die Betreffende bald starb und ihr Tod lediglich auf ausgedehntester Abhebung des unverletzten

1) Veit erwähnt hier die aus der Schröder'schen Klinik seiner Zeit veröffentlichten, mit der Drainage erfolgreich behandelten Uterusrupturen, lässt es aber dahingestellt, wie weit es sich bei ihnen um complete Rupturen handelte.

Bauchfelles und einem ausserordentlich grossen subperitonealen Blutergusse beruhte?

Trotzdem nun in einzelnen Fällen mit der Laparatomie ein günstiger Ausgang erzielt worden ist, so tritt Veit doch grundsätzlich gegen dieselbe auf. Doch lassen sich die Gründe, welche er des Weiteren angiebt, nicht anerkennen. Es dürfe nicht als ein Nachtheil erscheinen, sagt er, dass bei der entbindenden Operation, d. h. bei dem Hinein- und Durchziehen des Kindes durch den Riss und die Scheide der Riss leicht etwas vergrössert werde. Auch dürfe man sich durch den völligen Austritt des Kindes in die Bauchhöhle und die scheinbare Verkleinerung des Risses nicht abhalten lassen, das Kind doch durch den Riss hindurch zu ziehen, weil dieser niemals im wesentlichen in dem starr zusammengezogenen und unnachgiebigen, sondern gewöhnlich ausschliesslich in dem nur einer sehr geringen Zusammenziehung fähigen unteren Uterinsegmente sitzt.

Warum hierin kein Nachtheil liegen soll, entbehrt der Begründung. Nur zu nahe liegt das Weiterreissen; es setzt sich, wie Veit (a. a. O., S. 153) ja selbst schildert, leicht in den Uteruskörper fort, „wenn nach der Ruptur die entbindende Hand das in die Bauchhöhle getretene Kind wieder in den Genitalcanal hineinziehen will“, und die Blutung wird eher vermehrt, die Wundheilung erschwert. Auch die Erfolge der nach der Entbindung eingeleiteten Drainage und des Druckverbandes, welche Veit zur Stütze seiner Ansicht anführt, sprechen, wie wir später sehen werden, durchaus nicht für ein grundsätzlich ausschliessliches Entbinden auf natürlichem Wege.

Nur für die Fälle, sagt Veit weiter, in denen die Blutungen aus der Ruptur entweder nach aussen oder nach innen so erheblich sind, dass eine directe Blutstillung geboten ist, und man zu einer wirklichen Blutstillung noch schreiten könne, sei zwar die Laparatomie als bestes Mittel empfohlen worden, aber die mit ihr gemachten ungünstigen Erfahrungen liessen es theoretisch berechtigter erscheinen, den zerrissenen Uterus von der Scheide aus gänzlich zu entfernen und so der Blutung und den sonstigen Folgen der Zerreissung beizukommen.

Nach alledem fasst Veit seine Ansicht dahin zusammen, dass man nach Eintritt der Ruptur grundsätzlich die Entbindung von der Scheide vornehme unter strengster Wahrung der Antisepsis. Nach der Entbindung werde man durch die Drainage und Druck

auf den Bauch im allgemeinen gut thun, die Wundverhältnisse möglichst günstig zu gestalten. Die Ausführung der Drainage geschehe mit einem Gummibalken, an dem ein Querbalken befestigt sei, oder unter Anwendung von Jodoformgaze.

Man kann nicht behaupten, dass mit diesem ganz allgemein gehaltenen Schlusssatze der praktische Arzt im gegebenen Falle nun wissen werde, wie er sich zu verhalten, namentlich wie er die Drainage, sei es mit einem Gummirohre, sei es mit Jodoformgaze, auszuführen habe.

Piskaçek, welcher sich in vielen Punkten Veit anschliesst, hält bei einer jeden Ruptur zunächst die Beantwortung der zwei Fragen nöthig: 1) ob die Ruptur bei einem engen Becken erfolgt und wie dieses beschaffen ist, und 2) ob die Ruptur eine unvollständige oder vollständige ist. Bei jeder dieser Fragen handele es sich dann um zwei weitere Punkte: 1) wie die Entbindung und 2) wie die Wundbehandlung vorzunehmen sei.

Im allgemeinen spricht auch Piskaçek in Uebereinstimmung mit Schröder, Veit und Ingerslev sich grundsätzlich für die Ausziehung der Frucht auf natürlichem Wege aus, ohne aber neue oder beweisendere Gründe vorzubringen, als es von Veit geschehen ist. Verfolgt man aber seine weiteren Auseinandersetzungen (von S. 11 an), so kommt der Leser zu etwas anderen Schlüssen, als sie Piskaçek selbst gezogen hat.

Zunächst muss es besonders anerkennend hervorgehoben werden, dass Piskaçek den unvollkommenen Rissen eine ebenso ernste Bedeutung beimisst, wie den vollkommenen, und ausdrücklich erwähnt, dass es bei unvollkommenen Rissen oft zu weiten Abhebungen und zu subperitonealen Hämatomen kommt, welche — und so füge ich seinen Worten hinzu — recht oft den Tod der Entbundenen an Erschöpfung schnell herbeiführen.

Es will demnach bedenklich erscheinen, wenn er die Behandlung der unvollkommenen Risse ohne Blutung wesentlich von der Behandlung derjenigen trennt, welche durch Blutung complicirt sind. Der Grad der äusseren Blutung wird sich ja meistens, der der inneren niemals auch nur annähernd bestimmen lassen, und bei fehlender äusserer Blutung kann eine innere, sehr schwere vorhanden sein. Man wird daher gut thun, wenn einmal eine unvollständige Zerreissung angenommen ist, in allererster Linie die dabei etwa in Betracht kommende äussere oder innere Blutung in Erwägung zu ziehen und vor

allem die Frage zu beantworten suchen: Wie entbindet man die Frau so schonend und so schnell, dass man dann der Blutung auch ganz sicher beikommt?

Jedenfalls empfiehlt Piskaçek für solche Fälle die Reinigung der Wunde und Einlegung eines locker gefügten Jodoformdochtes, in Ermangelung dessen eines locker gelegten Jodoformgazestreifens in die Risswunde bis hinauf unter das Bauchfell, welchen er dann, wenn Blutung vorhanden ist, durch eine schonende Tamponade der Rissstelle in Verbindung mit einer von aussen wirkenden selbst stundenlang fortzusetzenden Zusammendrückung des Uterus mittels der Hand ersetzt. Eine Laparatomie hält er bei unvollkommener Uterusruptur nicht für angezeigt, auch warnt er wegen der naheliegenden Harnleiter oder Därme, die Arteriae uterinae von der Scheide aus etwa umstechen zu wollen.

Was nun die Behandlung bei vollkommenen Rupturen betrifft, nachdem die Frau geboren hat oder künstlich entbunden wurde, so erklärt sich Piskaçek auch hier grundsätzlich für die Drainage mit Jodoformdochten, jenen Fall ausgenommen, wo bei einer starken Blutung durch Druck und Tamponade nichts erzielt wird und der Kräftezustand eine Laparatomie noch gestattet. Letztere würde er nur dann gutheissen, wenn mit voller Sicherheit ein tödtlicher Ausgang ohne Laparatomie gewiss und letztere nur als eine Indicatio vitalis anzusehen ist.

Also wenn der Tod in naher Aussicht steht, wird Jedermann fragen, dann erst soll die Laparatomie, die doch selbst ein ernster Eingriff ist und bei Sterbenden in der Regel den Tod beschleunigt, vorgenommen werden? Und wer kann in solchen Fällen jemals mit voller Sicherheit sagen, dass der Ausgang der Tod ist?

Piskaçek hat zur Stütze dieser seiner Ansicht 80 vollkommene Gebärmutterzerreissungen aus der antiseptischen Zeit zusammengestellt, von denen 23 mittels Laparatomie, 57 theils mit Drainage, Tamponade, Anlegung eines Druckverbandes, theils durch Verordnung einer halb sitzenden Lagerung, theils durch blosse Scheidenausspülung oder nur abwartend behandelt wurden.

Von den 26 Laparatomirten [1]) starben 14 = 53,8 Proc. und von

1) Zu den 23 von Piskaçek gesammelten mögen noch die beiden auf dem dritten Gynäkologencongresse in Freiburg 1889 von Wiedow und Kehrer mitgetheilten geheilten Fälle und der von Josephson (Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 30) mit glücklichem Erfolge operirte zugezählt sein.

den 57 ohne Laparatomie behandelten Frauen 32 = 56 Proc. Demnach sind auf beiden Seiten nicht nur über die Hälfte, sondern auch fast gleich viele Frauen den Verletzungen erlegen. Gewiss ein äusserst bemerkenswerthes Ergebniss, welches beide Verfahren auf die gleiche Stufe des Erfolges stellt, aber jetzt schon die Laparatomie aus der grossen Beschränkung heraustreten lässt, die ihr von einzelnen Forschern (Schröder, Veit, Piskaçek u. A.) angewiesen worden ist!

In diesen beiden Gruppen sind aber nicht die Genesungs- sondern die Todesfälle von grösstem Belang. Woran starben die Laparatomirten und woran diejenigen, welche ohne Eröffnung des Leibes behandelt wurden? Hier kommt in Betracht: 1) ob die Betreffenden nicht zu spät, nicht schon inficirt bez. ausgeblutet zur Laparatomie kamen; 2) ob nicht vor der letzteren etwa das Kind auf natürlichem Wege spontan oder künstlich geboren und dabei der Riss vergrössert wurde; 3) ob in diesen letzteren Fällen nach der Laparatomie der Riss nur genäht wurde, zum Abschluss des Risses aber gegen die Bauchhöhle Jodoformgazetamponade nicht zur Anwendung kam.

Und was die zweite Gruppe betrifft, so bespricht Piskaçek wohl die Genesungsfälle derselben; von den Todesfällen, die einer ausführlichen Kritik leider nicht unterzogen wurden, sagt er nur, dass bei den wenigsten eine acute Anämie als Todesursache gefunden wurde, die meisten daher verhütbare (?) Infectionen waren.

So weit ich diese Fälle durchgesehen habe, trifft die Ansicht Piskaçek's nicht zu. Sicherlich ist ein guter Theil der Entbundenen der Infection erlegen, welche entweder bei den ersten Entbindungsversuchen oder nachträglich zugeführt wurde. Aber ebensowenig unterliegt es einem Zweifel, dass der grössere Theil den Tod an den Folgezuständen des Blutverlustes fand, welcher entweder sehr schnell zur Wirkung kam oder in Verbindung mit einer unbedeutenden Infection, die von einem nicht ausgebluteten Organismus überwunden worden wäre.

Diese Ansicht haben in mir die Beobachtungen bei fast allen Sectionen befestigt, denen ich nach Uterusruptur beiwohnen konnte; und wie eine weitere Bestätigung dafür in meinen später zu berichtenden drei neuen Fällen von Uterusruptur liegt, so drängen auch die sieben Beobachtungen dazu, welche Piskaçek mitgetheilt hat.

In dem ersten Falle war das Peritoneum in grossem Umfange

abgehoben, darunter an der vorderen Seite ein ausgebreitetes Hämatom. Es erfolgte eine starke Hämorrhagie. Die Frau starb an Peritonitis und Marasmus. Der zweite und dritte Fall, welche mit Drainage von Jodoformgaze zur Heilung kamen, waren wenigstens der Beschreibung nach nicht mit voller Sicherheit vollkommene Rupturen. Sicher hingegen der vierte Fall, bei dem das Netz aus der Scheide vorfiel. Obwohl es zu schwerer Zerreissung kam, ist von einer beträchtlichen Blutung nichts erwähnt. Immerhin wird eine solche vorhanden gewesen sein, da Piskaçek von Blutgerinnseln spricht, welche in den durch weite Abhebung des Bauchfelles entstandenen Nischen nach Zntritt von Luft vereiterten. Auch hier wurden Dochte aus Jodoformgaze eingelegt. Die Frau genas. Im fünften Falle starb die Frau trotz Drainage nach 14 Stunden an Peritonitis und Verblutung. Aus der Beschreibung des sechsten Falles geht nicht sicher hervor, dass die Cervixruptur eine penetrirende war. Die Frau genas unter Anwendung von Jodoformdochten. Im siebenten Falle starb die Frau am vierten Tage an eitriger Peritonitis. Das Bauchfell war in weitem Umfange um den Uterus blutig jauchig unterwühlt. In der Bauchhöhle war über ein Liter einer blutig-eiterigen, stark getrübten missfarbigen Flüssigkeit.

Man sieht hieraus, wenn man nur die vier Fälle mit ganz sicherer Diagnose in Betracht zieht, dass bei allen vier mehr oder weniger schwere Bauchhöhlen- oder subperitoneale Blutungen erfolgt waren, denen drei von den vier Frauen in kurzer Zeit erlagen.

Diese vier lehrreichen Beobachtungen Piskaçek's drängen ebenfalls zu meiner obigen Bemerkung hin, dass die ernsteste Bedeutung bei den Uterusrupturen, zumal bei den vollkommenen, der ganz unberechenbaren Blutung zukommt. Sie muss, darin hat die erste und vornehmste Thätigkeit zu bestehen, so weit als nur irgend möglich beschränkt und aus praktischen Gründen stets viel grösser und gefährlicher angenommen werden, als sie in Wirklichkeit erscheint.

Sehr beherzigenswerth und meines Erachtens viel zu wenig berücksichtigt ist das, was hierüber Winckel[1]) sagt, dem ich mich voll anschliesse. In den Fällen acuter Infection wird nach

---

1) a. a. O., S. 563.

ihm der Shock immer ein sehr grosser, der tödtliche Ausgang ein sehr schneller sein. Dagegen da, wo nur die Verwundung ohne Mycose stattfindet, hängt die augenblickliche Wirkung lediglich von dem Grade des Blutverlustes und der Schnelligkeit seines Eintrittes, aber nicht von der Länge und Breite des Risses allein ab. Die Blutung braucht dabei keine bedeutende äussere zu sein, sondern kann subperitoneal so hoch hinaufgehen, dass rings um die Cervix das Bauchfell faustdick abgehoben ist, dass beide Nieren in Blutmassen eingebettet sind, bis schliesslich das Bauchfell nachgiebt und mit seiner Zerreissung die Verblutung rasch beendigt wird.

Diese Würdigung der Blutung drückt sich vollständig in den Vorschriften aus, welche Winckel über die Behandlung der bereits erfolgten Ruptur giebt: 1) Wenn das Kind nicht ausgetreten und die Entbindung auf natürlichem Wege möglich ist, je nach Lage des Falles beschleunigte Entbindung durch Zange, Perforation, Kranioklasie, Wendung (?) oder Decapitation.

2) Ist das Kind theilweise ausgetreten, ohne seine Längsachse zu ändern, so ziehe man es auch auf gewöhnlichem Wege aus; ist es zum grössten Theile oder ganz ausgetreten, so gehe man nicht durch den Riss, sondern laparatomire, extrahire, reinige die Bauchhöhle und vernähe den Riss.

3) Ist die Geburt auf natürlichem Wege erfolgt, der Riss perforirend, so drainire man mit einem grossen Glasdrain, spüle die Bauchhöhle mit 1 proc. Thymol- oder Borsäurelösung aus und lege die Eisblase auf den Leib. Der Glasdrain ist mit Jodoformgaze in der Scheide zurückzuhalten. Wäre die Geburt zwar auf natürlichem Wege erfolgt, aber in die Bauchhöhle viel Fruchtwasser und Blut oder die Placenta ausgetreten, so würde ebenfalls die Laparatomie nebst nachfolgender Uterusnaht angezeigt sein.

Man erkennt einmal die wesentlichen Verschiedenheiten dieser Behandlung von der von Veit und Piskaçek angegebenen zu Gunsten der energischen Beherrschung der Blutung durch die Laparatomie, das andere Mal die völlige Uebereinstimmung derselben mit den von mir oben aufgestellten Sätzen, denen bei Winckel noch der neue wichtige hinzukommt, gegebenen Falles der Entbindung auf natürlichem Wege noch die Laparatomie mit Uterusnaht folgen zu lassen. Dass hierfür der Grund nur die

unbedingte Stillung der Blutung, Säuberung der Bauchhöhle und Verschluss des Risses, also die peinlichste Fernhaltung der Infection und einer Weiterblutung ist, liegt auf der Hand.

Auch Zweifel[1]) stimmt in der Hauptsache mit den von Winckel und mir angegebenen Vorschriften überein, ohne jedoch den Nachdruck so scharf auf die in erster Linie zu bekämpfende Blutung zu legen. Nach ihm hat die Behandlung der vollendeten Uterusruptur in der Entbindung auf natürlichem Wege zu bestehen, wenn dies noch möglich ist, von Kind und Placenta, in dem nachherigen Einlegen eines T-Drainrohres durch den Riss in die Bauchhöhle und in einem Druckverbande. Sind aber Kind oder Placenta in die Bauchhöhle getreten, so könne nur noch die Laparatomie helfen mit nachfolgender Naht des Risses, gegebenen Falles Exstirpation des Uterus.

Ich lasse nun die drei neuen Beobachtungen folgen, welche wir in der jüngsten Zeit kurz nacheinander erlebt haben.

1) (Nr. V). Vollkommene rechtsseitige Uterusruptur durch zu frühes Mitpressen bei einer Syphilitischen. Austritt des Rumpfes. Perforation und Kranioklasie. Aneinanderfügung der Rissränder. Jodoformgazetamponade. Druckverband. Subcutane Kochsalzinfusion. Genesung.

Am 11. Mai 1889 kam die 23jährige Zweitgebärende Selma H. in die Klinik mit der Angabe, seit früh 8 Uhr Wehen zu haben. Sie will rechtzeitig laufen gelernt und die erste Regel im 18. Jahre bekommen haben, die dann vierwöchentlich, 4—5 Tage lang, stark und schmerzhaft wiederkehrte. Vom 29. October 1886 bis 13. Februar 1887 wurde sie im Dresdener Stadtkrankenhause wegen Syphilis einer Schmierkur unterzogen. Am 21. October desselben Jahres gebar sie einen faultodten Knaben im 7. Monate und hatte ein achttägiges fieberfreies Wochenbett.

Letzte Regel Ende August 1888. Erste Kindesbewegung Mitte Januar, Senkung der Gebärmutter seit acht Tagen. Die H. ist 156 cm lang, dürftig gebaut, Herz, Lungen und Nieren gesund. Zeichen von Syphilis sind jetzt noch an den verschiedensten Drüsenschwellungen bemerkbar.

Beckenmaasse: 25, 26$^{1}/_{2}$, 31, 18. Kind in erster Schädellage; Kopf beweglich über dem Beckeneingange. Herztöne 136. Häufige, sehr kräftige Wehen. Am 12. Mai $^{1}/_{2}$2 Uhr früh steht der Kopf etwas tiefer im Becken. Herztöne 156. Muttermund fünfmarkstück-

1) Lehrbuch, 2. Auflage, S. 446.

gross. Obwohl es der Kreissenden untersagt wird, presst sie doch jetzt schon sehr stark mit. Wie sich indessen herausstellte, war dieses Untersagen ohne Nachdruck erfolgt und die Ueberwachung der Gebärenden seitens der Hebamme eine sehr nachlässige gewesen. Sie presste unaufhörlich mit, bis sie plötzlich um 3 Uhr früh über heftige Schmerzen im Leibe klagte. Sofort lassen die Wehen nach, die kindlichen Herztöne sind verschwunden. Aeusserlich fühlt man den fest zusammengezogenen Uterus rechts liegend, links von ihm unmittelbar unter den Bauchdecken kleine Theile. Der Puls der Gebärenden leidlich kräftig. Doch beginnt sie schon zu collabiren. Erbrechen tritt auf; die Glieder werden kühl. Diagnose: Riss durch die Gebärmutter. Der Kopf steht fest in Beckenmitte, Muttermund vollständig erweitert; Blutabgang mässig. Die Perforation und Kranioklasie bringen schnell das Kind (2020 g und 50 cm lang), dem die Placenta auf Druck bald nachfolgt. Es zeigt sich, dass das Collum rechterseits ungefähr 2 cm oberhalb des äusseren Muttermundes so breit und tief nach rechts aufwärts durchrissen ist, dass man bequem mit vier Fingern in die Bauchhöhle dringen und die Därme fühlen kann. Schnell wird der obere Rand des Risses, welcher unmittelbar unter der dicken Muskulatur des Gebärmutterkörpers liegt, mit scharfem Haken von innen her angehakt und dem unteren Rissrande entgegengezogen, gleichzeitig der Fundus uteri mit der Hand von aussen in scharfer Anteflexionsstellung in das Becken herabgedrückt. Während dessen ist noch einmal die Scheide, sowie die Wundhöhle mit erwärmter 2 proc. Carbollösung ausgespült worden. Die Gebärende, welche immer mehr verfällt und einen kaum noch fühlbaren Puls hat, erhält Kampher, sowie 1 Liter Kochsalzlösung subcutan[1]) zugeführt. Die Blutung besteht ununterbrochen nach aussen hin fort. Nunmehr werden sechs lange Strähne von Jodoformgaze der Reihe nach mit dem einen Ende in die Uterushöhle, dann krüllartig dicht in die Risswundhöhle und mit dem anderen Ende zur Scheide heraus gelegt. Da es trotzdem noch ein wenig blutet, bekommt sie eine Spritze Ergotinlösung, und es wird die vorher mit der Hand festgehaltene Gebärmutter durch festen Druck- und Polsterverband in das Becken eingedrängt erhalten. Immer noch blutet es ein wenig; Verfall und Abkühlung nehmen zu; Puls kaum zu zählen. Da die Tamponade die Blutung aus dem Risse nicht völlig zu stillen scheint und der zunehmende Verfall eine innere Blutung nahelegt, wird die Laparatomie beschlossen, zu welcher für solche Zwecke immer Alles vorbereitet ist. Freilich musste man sich sagen, dass diesem Eingriffe die Kräfte der Frau kaum gewachsen waren. Inzwischen aber steht die Blutung. Mehrere Stunden lang werden Handtücher in heisses Wasser getaucht und ausgedrückt der Frau auf den ganzen Körper gelegt. Langsam tritt hierdurch natürliche Erwärmung ein; die Entbundene erholt sich ganz wenig, wird am Körper nach Wegnahme

---

1) Vergl. Münchmeyer, dieses Archiv, Bd. XXXIV, S. 381.

der Tücher tüchtig gerieben und um 6 Uhr in ein frisch erwärmtes Bett gebracht.

Um 10 Uhr Vormittags Puls 88, kräftig. Allgemeinbefinden sehr gehoben. Keine Klagen. Die von der Kochsalzinfusion herrührenden Beulen sind vollständig verschwunden. Die Athembeschwerden, welche um 12 Uhr sehr stark sind, lassen nach Lockerung des Verbandes nach.

Am 13. Mai 37,4, 100. Eisblase, Eisstückchen. Dreistündlich Opium 0,03. 14.: 36,7 — 37,5, 112. Leib sehr schmerzhaft aufgetrieben. 15.: 36,6 — 37,1, 120. Zweimal Erbrechen. Links heftige Schmerzen. Meteorismus. Nach Entfernung der Jodoformstreifen eine Menge übelriechenden Ausflusses. Täglich zweimal ausgespült. 16.: 36,8 — 38,5, 120. Meteorismus steigt. 17.: 37,6 — 38,1, 120. Meteorismus nimmt etwas ab. 18.: 37,1 — 38,5, 120. Keine Leibschmerzen. 19.: 37,6 — 38,6, 120. Schmerzhafte Blähungen. Ausfluss sehr stinkend. Wird aber nicht mehr ausgespült. 21.: 37,2 — 39,2, 124. Erbrechen und Stuhl. 22.: 37,4 — 39,3, 124. Viel Stuhl. Leib flach. Ausfluss höchst übelriechend.

Vom 23. Mai an mässiges Fieber. Puls 120 — 130. Viel Stuhl täglich. 29.: 39,1 — 39,3, 122. Abends Ausspülung mit Kali hypermang. 30.: 39,4 — 40,3, 120. Mässiger Meteorismus. Ausspülung mit Kali hypermang. Scheidengewölbe narbig verzogen. Vaginalportion hinten links kaum erreichbar. Vierstündlich Opium, zwei Mal täglich Antifebrin. Aller zwei Stunden Ernährung. 31.: 38,5 — 39,7, 120. Muttermund schmäler, unregelmässiger Spalt hinten links hoch. Uterus leer, zusammengezogen. Rechts vom Muttermunde kommt man in eine grosse Höhle, deren Grenzen und Ende nicht deutlich erkennbar sind; sie wird mit Jodoformgaze lose ausgestopft. Vom 3. Juni an sinkt das Fieber. Vom 20. Juni an fieberfrei. Steht am 3. Juli auf und erholt sich zusehends.

Aus dieser Beobachtung ist hervorzuheben: Einmal die frühere Syphilis, welche bei Uterusrupturen wiederholt beobachtet wurde. Ob dieselbe geeignet ist, in der Erkrankung des Uteringewebes eine Brüchigkeit und damit Geneigtheit zur leichteren Zerreissung des Gewebes herbeizuführen, möge dahingestellt bleiben. Ganz unbestreitbar kam die Zerreissung bei wenig eröffnetem Muttermunde unter falscher Verarbeitung der Wehen und viel zu frühem Mitpressen zu Stande. Hier ist es Sache der überwachenden Aerzte und Hebammen, vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes die Bauchpresse streng zu untersagen, namentlich bei engem Becken. Unvernünftigen und ungeberdigen Personen gebe man etwas Morphium.

Da das Kind todt und der Kopf in Beckenmitte war, konnte es sich nur um Perforation handeln. Alles Weitere hing nun von der Grösse des Risses und der etwaigen Blutung ab.

Letztere war eine schwere; sie stand unter schnellstem Zusammendrücken und Ausstopfen des Risses; unterdessen musste die subcutane Kochsalzinfusion dem leeren Blutgefässsysteme neue Füllung zuführen, wenn die Wirkung der Tamponade nicht durch Herzlähmung verloren gehen sollte. Hätte die Tamponade nichts genützt, so wäre das einzig Richtige die Aufsuchung des Risses von innen her, nach Eröffnung des Leibes, gewesen, um ihn zu nähen, oder, was weit schneller gegangen wäre, wie mein 4. Fall gezeigt hat, um ihn mit Jodoformgaze zuzustopfen. Nöthigenfalls hätte man die Gebärmutter zugleich mit dem Risse nach Porro entfernen können.

Die Nachbehandlung hatte sich streng an die einzelnen Symptome zu halten. Die Steigerung der Wärme und des Pulses und das schlechtere Allgemeinbefinden besserten sich sofort nach Entfernung der Gaze und vorsichtiger Ausspülung der Wundhöhle am dritten Tage, während die späterhin zur Reinigung derselben von dem stinkenden Ausflusse vorgenommene Ausspülung meist örtlich reizend und Fieber anregend wirkte, daher unterblieb. Ueber allem in der Nachbehandlung stand die Erhaltung und Hebung der Kräfte, sorgfältigste Reinhaltung und Pflege.

War dieser Fall in Genesung ausgegangen, so sollte in den beiden nächsten das Ergebniss aller Bemühungen ein ungünstiges sein. Die Fehler, welche hierbei gemacht wurden, verlangen ausführliche Darlegung.

2) (Nr. VI.) Hochgradig rhachitisch allgemein verengtes Becken. Elende Person. Rechtsseitige vollkommene Uterusruptur. Schwere subperitoneale Blutung bis an die Niere. Perforation. Collaps. Jodoformgazetamponade. Kochsalzinfusion. Tod nach drei Stunden.

Die 39jährige Wirthschafterin Schm., eine sehr magere, anämische, verwachsene Person, war dreimal in der Klinik ohne Kunsthülfe entbunden worden.

1) Am 4. December 1883 (Nr. 1227) Becken: 24$^3/_4$, 26$^1/_2$, 16, 8,5. Zweite Schädellage. Kind 52 cm lang, 3400 g, starb 15 Wochen alt an Wassersucht. Wochenbett 16 Tage lang mit etwas Fieber.

2) Am 5. November 1884 (Nr. 1162) Becken: 24$^3/_4$, 26$^1/_2$, 31, 16; Conj. diag. 8,5. Erste Schädellage. Mädchen frühreif 45 cm lang, 2253 g, starb 10 Wochen alt an Krämpfen. Wochenbett 10 Tage.

3) Am 4. Februar 1887 (Nr. 161) Becken: 25, 27$^1/_2$, 31, 15$^1/_2$; Conj. diag. 8$^1/_4$—8$^1/_2$. Zweite Schädellage. Kind 47$^1/_2$ cm lang, 2680 g. 9 Wochen alt gestorben an Lungenentzündung. Normales Wochenbett.

Letzte Regel Mitte August 1888. Geburt zu erwarten ungefähr Mitte Mai. Da die Sch., welche sich in ganz günstigen Verhältnissen befindet, gern ein kräftiges und gesundes Kind haben will, sie selbst aber durch die vierte Schwangerschaft und namentlich durch einen lästigen chronischen Bronchialkatarrh sich sehr entkräftet fühlt, so wird die künstliche Frühgeburt in Erwägung gezogen, von derselben aber abgesehen und in Anbetracht der hochgradigen Beckenenge und der zunehmenden Grösse des Kindes bedingte Sectio caesarea ins Auge gefasst. Frau Schm. stellte sich alle vier Wochen zur Untersuchung vor und wurde genau angewiesen, bei den leisesten Wehen sich sofort in der Klinik einzufinden. Leider befolgte sie diesen Rath nicht.

Sie lernte im fünften Jahre laufen; vom 16. Jahre an regelmässige Menstruation. Leidet seit Jahren an Lungenkatarrh. Der Vater starb an Tuberkulose. Sie ist 130 cm gross, von ganz rhachitischem Bau. Kyphoskoliose der Brust-, Lordose der Lendenwirbel. Herz gesund. Becken: 25, 25, 31, 16; Conj. diag. $8^1/_2$ cm. Vera geschätzt auf 7 cm.

Am 16. Mai, früh 3 Uhr, wurde sie in die Klinik gebracht. Seit 10 Uhr des vorhergehenden Abends hätte sie schon Wehen! Diese sind jetzt sehr kräftig und schmerzhaft und werden, wie im vorigen Falle, jetzt schon von ihr kräftig verarbeitet. Es wird ihr streng untersagt und vom Assistenten 1 cg Morphium subcutan gegeben, eine Dosis, die zu schwach war, da sie weiter über heftige Leibschmerzen klagt. 3 Uhr 15 Min. springt die Blase. 1. Schädellage. Herztöne stark verlangsamt, links vom Nabel. Kopf auf dem Beckeneingange. Um 4 Uhr haben die Wehen seit Kurzem aufgehört, kindliche Herztöne verschwunden. Blut geht durch die Scheide ab; Verfall tritt ein; der Puls kaum zu fühlen. Ich werde gerufen und finde eine vollendete Uterusruptur, welche mindestens eine Stunde lang schon bestehen musste. Obwohl die Frau kreidebleich aussah, der Puls fliegend, kaum fühlbar war, die Extremitäten sich abkühlten, Angst, Schmerz und Athemnoth sich im Gesichte der Gebärenden ausprägten, und von rechts hoch oben am Uterus das Ligamentum rotundum in schärfstem Bogen nach dem rechten horizontalen Schambeinaste verlief, das Kind abgestorben und theilweise ausgetreten war, hatte der damalige Assistent die Sachlage nicht erkannt!! — Offenbar war hier die Blutung in die Bauchhöhle eine ganz bedeutende. Gegen sie mussten sich alle Maassnahmen sofort richten. Während Aether, Kampher und Kochsalzinfusion subcutan gegeben werden, erfolgt bei vollständigem Muttermunde und nach gründlicher Reinigung der Scheide leicht und schnell die Perforation und Kranioklasie des Kindeskopfes, der noch im Beckeneingange stand. Nach Entwicklung des Kindes (Knabe 2750 g und 50 cm lang) strömt das Blut unaufhaltsam aus der Scheide; der Uterus zieht sich nicht zusammen; die Entfernung der Placenta durch äusseren Druck misslingt, sie muss stückweise mittels der Hand aus dem ganz schlaffen Uterus geholt werden. Handbreit zeigt sich jetzt das Collum rechts hinten bis in die Bauchhöhle durchrissen! Schnell wird der Contrac-

tionswulst heruntergezogen, die Wundränder durch äusseren Druck, Druckverband und Jodoformgazetamponade aneinanderzubringen und zu verstopfen gesucht. Aber der Uterus bleibt schlaff und die Entbundene stirbt um 7 Uhr früh, ohne wieder zu sich gekommen zu sein.

Die Sectionsdiagnose lautete: Starke Kyphoskoliose, hochgradig allgemein verengtes Becken, vollständige Uterusruptur, ausgedehnte extraperitoneale Blutung, allgemeine Anämie.

Wachsbleiche Haut. Gehirnhäute und Gehirn überall blutarm, ebenso Lungen, Leber, Milz, Nieren, Dünn und Dickdarm. Herz kleiner als die Faust; Herzfleisch braunroth, fest. Wirbelsäule sehr stark S-förmig in der Weise gekrümmt, dass die stärkste Ausbiegung nach rechts den fünften Brustwirbel, die nach links und hinten den ersten Lendenwirbel betrifft. Ein eigentlicher Vorberg fehlt; die stärkste Verengung gegen die Schamfuge wird durch den zweiten Lendenwirbel gebildet. Es beträgt daher die Entfernung vom oberen Rande der Schamfuge bis zum Rande des ersten Kreuzbeinwirbels $8^1/_2$ cm, der quere Durchmesser des Einganges $11^1/_2$ cm. In der Bauchhöhle viel blutige Flüssigkeit. Das Bauchfell ist von seiner Unterlage durch eine sehr grosse, von der Beckenhöhle bis an die Leber reichende Blutung abgehoben, welche die rechte Niere fast vollständig umhüllt. Der Uterus über kindskopfgross, ganz blass, enthält Reste der Eihäute. Rechts im unteren Segmente, etwa 1 cm über dem äusseren Muttermunde beginnend, bis zum Contractionsringe reichend, ein 9 cm langer, perforirender, dem Cervixcanale in seinem Verlaufe entsprechender Riss, durch welchen man in die extraperitoneale Bluthöhle gelangt.

In diesem Falle war mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit gegen 3 Uhr die Ruptur erfolgt, und schon eine Stunde später wurde die Frau entbunden. Die Hülfe kam also gewiss bald nach dem Ereigniss, gleichwohl schon viel zu spät, da in dieser einen Stunde mit oder vor der völligen Durchreissung schon die ausgedehnte Blutunterwühlung eingetreten war. Die Section zeigte, dass diese letztere, sowie die innere Blutung eine erschreckend grosse und der Riss im unteren Segmente ein so langer war, dass die Tamponade mit Jodoformgaze ein ganz nutzloses Unternehmen sein musste, zumal der Uterus auch nicht die geringste Neigung zu Zusammenziehungen zeigte. Hier hätte zunächst sofort nach der Ruptur die Laparatomie gemacht werden müssen, wie in meinem Falle Nr. IV. Dass der Assistent die Ruptur nicht erkannte, war der erste grosse Fehler; der zweite lag in der Unterlassung der Laparatomie. Ihre Aufgabe wäre es gewesen, sofort — und es war um 4 Uhr früh nach gesicherter Diagnose die höchste Zeit — den Leib zu öffnen, das Kind und die Placenta zu entwickeln, die Bauchhöhle zu reinigen und nun, wenn möglich, entweder den ganzen Uterus mit Umlegen eines

Schlauches unterhalb des Risses nach Porro zu entfernen, oder durch feste Tamponade mit Jodoformgaze das abgehobene Bauchfell zunächst zusammen zu drücken, dann die Rissstelle, bez. die meist blutenden arteriellen Stellen zu umstechen und zu vernähen und diese Naht oder Risslinie noch mit Jodoform- oder sterilisirter Gaze fest zu bedecken. Die unteren Enden dieser Gazedrains lagerte man nach Schluss der Bauchhöhle zum unteren Wundwinkel heraus. Dass man so hätte verfahren müssen, wird nachträglich durch den Weiterverlauf und das Sectionsergebniss klar vorgezeichnet. Der Blutung erlag ganz zweifellos die Frau. Gegen sie war jedes Verfahren von der Scheide her ein völliges Arbeiten im Dunkeln und Unberechenbaren und jedes Drücken von aussen ganz machtlos. Einer so schweren Blutung lässt sich wie in der Behandlung der Rupturen bei Extrauterinschwangerschaft nur beikommen durch Bloslegung der Blutungsstellen und des Operationsfeldes. Sie hätte wie im Falle IV vielleicht sehr schnell die Blutung gestopft, und es ist nicht ausgeschlossen, dass die doppelt geschwächte Frau am Leben erhalten worden wäre.

Dieselben Gedanken beschäftigten uns beim nächsten Falle, der freilich viel später und in bedenklicherer Verfassung uns überbracht wurde.

3) (Nr. VII.) Vollständige Uterusruptur bei engem Becken, Schädellage mit Armvorfall. Schwere Blutung. Perforation und Kranioklasie. Kochsalzinfusion. Jodoformgazetamponade. Druckverband. Tod am vierten Tage. Mächtiger Bluterguss in die Bauchhöhle.

Am 23. Juni 1889, früh 1 Uhr, brachte der frühere externe Hülfsarzt, Herr Dr. Kuntze, eine Gebärende mit Uterusruptur aus der Stadt zur Klinik, nachdem kurz zuvor seine Hülfe nachgesucht worden war. Frau Laura B. ist 26 Jahre alt, sehr schwächlichen Körperbaues. Die ersten beiden Entbindungen waren normal, bei der dritten wurde die Zange angelegt; doch wird angegeben, dass die Geburt auch ohne Operation gut hätte beendet werden können. Die letzte Menstruation war am 14. September 1888. Am 22. Juni, Abends 8 Uhr, begannen die Wehen. Als die Hebamme den Arm vorgefallen sah, liess sie Herrn Dr. K. rufen. Er fand den linken Arm in der Schamspalte eingeklemmt, dahinter den Kindeskopf mit vorgefallener pulsloser Nabelschnur. Auf dem beschwerlichen Wege von einer hohen Dachwohnung auf enger Treppe ist wahrscheinlich die Uterusruptur erfolgt. Man fühlte wenigstens bei der Ankunft der Kreissenden auf dem Gebärsaal links oben den Uterus, sonst überall vorn kleine Theile dicht unter den Bauchdecken. Unaufhörlich jam-

mert die Frau. Puls kräftig, 96. Der kindliche Kopf steht fest auf dem Beckeneingange. Vorberg leicht zu erreichen. Conjugata diagonalis 10 cm.

Da der Kräftezustand der Frau gut erscheint und Zeichen schwerer innerer Blutung nicht vorhanden sind, ebensowenig es nach aussen nennenswerth blutet, so wird beschlossen, auf natürlichem Wege zu entbinden und die bewährte Tamponade mit Jodoformgaze anzuwenden. Ausspülung der Scheide mit 3 Proc. warmer Carbollösung. Leichte Perforation und Kranioklasie. Hierauf fühlt man, dass das Collum uteri vorn vom Uteruskörper breit abgerissen ist und sich die Blase infolge eines Querrisses vollständig abgetrennt hat. Durch letzteren gelangt man in die Bauchhöhle und fühlt sofort Därme. Nach Entleerung einer Menge grosser Blutklumpen, die frei zwischen den Därmen lagen, kommt der Hand die Placenta entgegen, welche rechterseits in die Bauchhöhle weit hinaufgeschlüpft war. Links lag der schlaffe abgetrennte Uteruskörper. Nach Ausspülung der Scheide und der Wundhöhle wird wie früher der obere Rissrand mittels scharfen Hakens an den unteren herangezogen, der Uterus herabgedrückt, mit Druckverband befestigt und die Gebärmutterhöhle, sowie Wundhöhle und Scheide mit Jodoformgazestreifen ausgestopft.

Inzwischen war die Gebärende vom Beginne der Perforation an, welche selbstredend ohne Narkose vorgenommen wurde, immer mehr verfallen und delirirte, der Puls stieg schnell auf 140 in der Minute, war kaum fühlbar. Kampher und Kochsalzinfusion, heisse Tücher auf den ganzen Körper, warmes Getränk, Ergotinlösung hoben wieder die Kräfte, so dass um 4 Uhr die Wöchnerin in frisch erwärmtem Bett bei 132 Puls sich etwas besser fühlte.

Aber schon vom Nachmittag an trat ein erheblicher Nachlass der Kräfte wieder ein. 38,0, 128—160. Wiederholtes Erbrechen. Incontinenz. Der sehr beengende Verband wird etwas gelockert. 24. Juni: 38,9, 148. Hat nicht geschlafen wegen fortwährenden Erbrechens. Der Verband ist ihr überaus lästig, da er die Athmung erschwert. Trotz Eisstückchen hält das Erbrechen an. 39,1, 152. Verband wird entfernt. Unterleib mässig aufgetrieben, aber weich und nicht schmerzhaft auf leisen Druck. Uterus links zwei Finger breit unter dem Nabel. Erbrechen. Eisblase. 25. Juni: 38,4, 108. Kein Schlaf. Erbrechen. Leib weich und nicht schmerzhaft. 39,0, 124. Klagt über zurückgehaltene Flatus, meint dies werde durch die Tamponade bewirkt. 26. Juni: 38,7, 156. Kein Schlaf. Puls kaum fühlbar. Unruhe. Kalte Gliedmaassen. Opiumtropfen mit Champagner. 9 Uhr früh Entfernung der Tampons, die nicht übelriechend sind. Unterleib weich, schmerzlos. Opium, Kampher, Wein. 39,2, Puls ? Grosse Unruhe. 27. Juni: 39,6, Puls ? Deliriren. Lautes Schreien. Kein Ausfluss aus der Scheide. 3 Uhr 40 Min. Nachmittags Tod.

Section (Prof. Neelsen): Vollständige Uterusruptur, schwere Blutung in die Bauchhöhle, allgemeine Anämie, Lungenödem.

Bleiche Haut. Sämmtliche inneren Organe blutarm. Herz-

muskulatur braunroth. Zwerchfell beiderseits im vierten Intercostalraume. Linke Lunge nicht verwachsen, lufthaltig. Oberlappen blutarm, Unterlappen sehr stark durchfeuchtet; ebenso rechterseits. In der Bauchhöhle ungefähr $^1/_2$ Liter theils flüssigen, theils geronnenen Blutes. Peritoneum parietale vorn von zahlreichen kleinen bis fast pfennigstückgrossen Blutungen durchsetzt. Serosa der Därme blutig belegt. Uterus kindskopfgross, ziemlich fest, von blasser Muskulatur, die in der Mitte des Körpers $2^1/_2$ cm dick ist. In seiner Höhle Blutgerinnsel und Deciduareste. Rechts vorn im unteren Segmente ein schräg vom inneren zum äusseren Muttermunde verlaufender durchgehender Riss mit unregelmässig gezackten Rändern von 10 cm Länge und 3 cm Breite, der sich links von der Mittellinie aber noch 1 cm weit in das Gewebe der Scheide herüber erstreckt. Letzteres in weiter Umgrenzung überall blutig infiltrirt. Das Bauchfell auf der rechten Seite an der Ursprungsstelle des Ileopsoas im Zusammenhange mit dem Uterusrisse handtellergross durch blutig jauchige Flüssigkeit abgehoben. Becken stark verengt. Conj. vera 8, diagonalis $9^1/_2$ cm. Querdurchmesser im Eingange 13 cm.

Die Widersprüche zwischen dem klinischen Verlaufe und dem Sectionsergebnisse liegen klar vor Augen und zeigen, welche Fehler in der Behandlung begangen worden sind:

Die Blutung aus der Scheide während der ganzen Entbindung und namentlich nach derselben war eine ganz mässige; der Verfall der Wöchnerin nicht grösser und nicht geringer als wie bei anderen, welche ebenfalls keine bedeutende äussere Blutung hatten, bei denen ebenfalls der Riss vorwiegend vorn sass, und welche mit Hülfe der Jodoformgazetamponade nach Entbindung auf natürlichem Wege geheilt wurden (Fall II, III, V). Aus dem Grunde wurde der gleiche Weg betreten, obwohl der traurige Ausgang im vorhergehenden Falle hätte davon abrathen sollen. Aber die Erwägung, dass die Laparatomie bei an sich elenden Personen die durch die Uterusruptur auf das äusserste angegriffene Lebenskraft schnell auslöschen werde, liess davon abstehen und die Entbindung auf natürlichem Wege wählen. Die Section hat aber zum zweiten Male gezeigt, dass diese Erwägung eine falsche und das eingeschlagene Verfahren ein Fehler war. Zumal im letzten Falle war die Blutung nach aussen eine geringe, ganz unberechenbar aber die nach innen. Wir überzeugten uns wieder von der gewaltigen Abhebung und jedenfalls sehr schnell erfolgten Blutunterwühlung des Bauchfelles, und es herrschte nur eine Stimme darüber, dass diese den Tod herbeigeführt; dass diese, wenn nichtunterdrückt oder aus dem

Körper entfernt, ein schlimmer Jaucheherd werden muss, der später noch den Tod bringen kann, dass man solcher Blutung von der Scheide aus machtlos gegenüber steht, dass man sie nur nach Eröffnung des Leibes mit Aussicht auf Erfolg bekämpfen kann und muss.

Der vorgezeichnete Weg war demnach hier und in ähnlichen Fällen nur folgender: Sowie Frau B. auf den Gebärsaal gebracht und die Diagnose gestellt war, musste schnell die sorgfältigste Reinigung des ganzen Unterleibes wie zur Laparatomie, eine Ausspülung der Scheide mit nachfolgender Ausstopfung mit Jodoformgaze und Vorbereitung alles Nöthigen zur Laparatomie erfolgen, wie in meinem Falle Nr. IV. Alles dies darf nicht lange dauern. Jedem Einzelnen muss schnell das Bereich seiner Hülfeleistung zugewiesen werden, sonst rennt alles durcheinander. Hauptsache ist eine genügende Menge zuverlässig sterilisirter oder jodoformirter Gaze, geschnitten in drei Finger breiten und vorderarmlangen Streifen, welche zu zwei bis dreien auf einander gelegt und mehrere zu Zöpfen gedreht sind. Ausserdem Kampher, bez. Aether und Ergotinlösung, Wein, eine Menge Handtücher und wenn möglich mehrere Eimer heisses Wasser zu Umschlägen und Wärmflaschen, vor allem 1 Liter sterilisirte 0,6 proc. Kochsalzlösung. Der praktische Arzt thut gut, das kleine handliche Besteck, das wir hierfür empfohlen, bei sich zu führen. Die Kochsalzlösung, welche man nur subcutan, nicht intravenös einlaufen lässt, ist auch in den weniger günstigen Verhältnissen der Privatpraxis zu beschaffen. Die subcutane Infusion ist leicht und einfach und gar nicht zu vergleichen mit den Schwierigkeiten bei der intravenösen Methode; für alle diese Verhältnisse möge auf die Arbeit meines Assistenten Dr. Münchmeyer verwiesen sein.

Nun erfolge schnell die Eröffnung des Leibes unter schwacher Narkose. Zur Hülfeleistung braucht man nur drei Personen: eine zum Chloroformiren, eine zur Hauptassistenz und eine zum Reichen der Instrumente, Gaze bez. Schwämme. Man entfernt zunächst das Kind, oder wenn es nur halb herausgetreten, unter vorsichtigem Herausziehen durch den Riss, sucht dann die Placenta unter Leitung des Nabelstranges und entfernt sie; wäscht Fruchtwasser, Blut und sonstige Unreinigkeit mit Gazetüchern — man vermeide, wenn irgend möglich, Carbol- oder Sublimatschwämme, da der geschwächte Organismus nicht im Stande ist, die giftigen Bestandtheile der-

selben auszuscheiden! — aus der Bauchhöhle und dringt schnell zur Blutungsstelle vor. Stark spritzende Arterien unterbindet man; nützt dies nichts, wie es in meinem Falle IV sich ereignete, und ist die Parenchymblutung eine tüchtige, so umsticht man mit tiefen Nadeln, unter Vermeidung der Tuben und Ovarien, vorn unter Vermeidung der Blase — man denke an die Ureteren! — die ganze Muscularis uteri und knüpfe schnell. Bei kleineren Rissen wird sich die Blutung beherrschen lassen. Fügt man noch oberflächliche Nähte hinzu und überdeckt, je nach Lage der Sache, zur weiteren Sicherung die Nahtstelle mit drainirender Gaze, so wird allen Anforderungen genügt sein. Freilich sind aber öfter die Ränder so zerfetzt und zackig, dass eine ordentliche Naht unmöglich wird. Dann schneide man die Ränder zurecht und nähe sie aneinander, so gut wie möglich. Dann wird die Blutung in der Hauptsache stehen. Stellt sich aber die Unthunlichkeit der Naht heraus, dann hilft noch die doppelte Tamponade, wie in Fall IV. Man legt einen dicken, vielfach geschichteten Gazestrang durch den Riss mit dem einen Ende in die Uterushöhle und mit dem anderen zur Scheide heraus, passt dann die gereinigten und zurecht geschnittenen Ränder des Risses unter Eindrücken des ganzen Uterus in die Beckenhöhle an- und aufeinander und stopft nun die Ränder des Serosarisses und deren etwa von Blut abgehobene weite Umgebung mit drainirender Gaze fest zu, deren Ende man zum unteren Winkel der Bauchwunde herausleitet. Fall IV hat gelehrt, dass dieses Verfahren selbst bei schwerer Blutung, Unmöglichkeit des Vernähens und Dreiviertelabreissung des Uterus die Frau doch retten kann!

Dies ist das erhaltende Verfahren, welches grundsätzlich als das idealere anzustreben ist. Der Gedanke, dass der verheilte Uterus bei einer neuen Schwangerschaft etwa wieder reissen kann und welche Möglichkeiten sonst noch alle vorgekommen sind, darf keinesfalls davon abhalten. Hier verhält es sich genau wie beim Kaiserschnitte, dessen erhaltende Methode die herrschende ist. Wie aber bei ihm immer Fälle vorkommen werden, die die Abtragung des cäsarirten Uterus empfehlen, so auch bei der Uterusruptur.

Je nach Lage der Sache kann die Naht oder die Verstopfung der Rissstelle sich als unvortheilhaft erweisen, vielleicht weil es immer weiter blutet oder der Uterus bedenklich entzündet aus-

sieht, oder die Entfernung des Uterus als das kürzeste und sicherste Verfahren erscheint. Dann trage man den Uterus nach Porro ab, suche den Schlauch ganz unterhalb des Risses zu bringen; geht dies nicht an, vernähe man das klaffende Peritoneum möglichst fest und dicht und lasse keine Lücke, die etwa aus der Scheide in die Bauchhöhle führen könne. Auch wird man immer an Unterwühlung des Bauchfelles durch Blutung zu denken und sich zu vergegenwärtigen haben, dass ein etwaiges Hinaufzerren des Amputationsstumpfes bei der Befestigung im unteren Wundwinkel das Peritoneum von seiner Unterlage noch mehr abheben und der Weiterblutung, Entzündung und Verjauchung Vorschub leisten wird. Man wird daher wohl nur eine Vorsicht begehen, wenn man die vernähte, unterhalb des Schlauches noch befindliche Rissstelle, sowie die Umgebung derselben sorgfältig und fest mit Gaze zustopft und drainirt. Nach 5—6 Tagen wird alles so verklebt sein, dass man die Streifen aus der Bauchhöhle ziehen kann. Ob man vor dem Nähen des Risses nicht besser thut, auch noch einen Gazetampon in die Scheide zu legen, hängt immer von den Einzelheiten des Falles ab.

Uebereinstimmend mit diesen Gesichtspunkten hat Wiedow (a. a. O.) in seinem Falle, wo das Kind ganz in die Bauchhöhle getreten und letztere ganz mit Blut erfüllt war, bei der sehr erschöpften Frau 14 Stunden nach erfolgter Ruptur sofort die Laparatomie vorgenommen, um das Collum zur Blutstillung eine Gummiligatur gelegt und eröffnete Gefässe im Ligamente umstochen. Dann legte er durch den Riss einen Jodoformgazestreifen in das Scheidengewölbe behufs Drainage in die Scheide und vernähte den Riss im Ligamente. Dann wurde die Bauchhöhle mit warmem Wasser und sterilisirter Gaze gereinigt, der Uterus abgetragen und extraperitoneal befestigt. Genesung.

Kehrer nahm in seinem Falle bei der schwer verfallenen Frau die Laparatomie vor. Die Placenta war in die Bauchhöhle getreten. Letztere stark mit Blut gefüllt. Er trug den Uterus nach Porro ab und sah die Frau genesen.

Josephson sah seine Kranke 24 Stunden nach begonnener Geburt, 10 Stunden nach erfolgter Ruptur. Die Frau lag im tiefsten Verfalle. Hoch oben in der Scheide fühlte man die Placenta, den Riss ausfüllend. Nach Entfernung derselben kam die Hand in die Bauchhöhle, wo das Kind lag, von Darmschlingen und Netz umgeben; nach links der zusammengezogene Uterus.

Der Hand folgte eine grosse Menge Blutes. Laparatomie. Der Riss links hinten in der Cervix. Er wurde nicht genäht, aber Jodoformgaze in denselben eingelegt. Die Därme gereinigt, aber nicht eventrirt. Heilung nach 40 Tagen. Becken normal. Soweit es sich aus dem Berichte ersehen lässt, verfuhr Josephson wie in meinem Falle IV und rettete die Kranke.

In diesen drei Fällen war jedesmal die innere Blutung eine schwere. Gegen sie richteten die Operateure in erster Linie den Angriff. Mit Entbindung von unten allein, Tamponade und Druckverband wären die Frauen wohl sicher zu Grunde gegangen. Wann aber wird dieses letztere Verfahren, da es doch eine Reihe Frauen ebenfalls gerettet hat, am Platze sein? Dann, wenn die Blutung nach aussen wie nach innen eine mässige oder ganz geringe ist und alle Aussicht vorliegt, dass sie mit Tamponade bez. Drainage und Druckverband zum Stillstande kommt. Dies zu beurtheilen, ist gewiss nicht leicht. Der Tod der 50 Proc. Gestorbenen beruht sicherlich zum grössten Theile auf dem Uebersehen oder der Unterschätzung der Bauchhöhlenblutung, und manche von ihnen wäre mit der Laparatomie am Leben erhalten worden. Man hat daher bei der ersten Untersuchung des Falles und namentlich wenn die Ruptur etwa bei der inneren Untersuchung erst klar wird, zunächst den Grad und die Ausdehnung der nie fehlenden inneren Blutung festzustellen. Ist die Frau schon erschöpft, die Ruptur schon längere Zeit erfolgt, die Blutung noch andauernd und wenn auch nur mässig, so rette man, was man retten kann, und versuche es auf schnellstem und sicherstem Wege mit der Laparatomie, welche für mich auch dann noch in Frage kommen würde, wenn etwa die Frau auf natürlichem Wege entbunden und tamponirt am zweiten oder dritten Wochenbettstage immer noch weiter blutet und dem Erlöschen entgegengeht, oder wenn die Ruptur eine unvollständige war und nach natürlicher Entbindung der Verfall unverkennbar auf Nachblutung in das subperitoneale Gewebe beruht. Bei solchen schweren unvollständigen Rupturen, die oft ebenso verhängnissvoll wie die vollständigen sind, hilft gründlich auch nur die Aufsuchung, Blosslegung und Compression der Flächenblutung, gegen welche die Tamponade und Drainage der Bauchhöhle viel kräftiger wirkt, als das Arbeiten im Finsteren und das blosse Vertrauen auf die Wirkung der Natur.

Nach diesen Darlegungen bedarf es kaum noch einer Aufstellung von Sätzen, wie man sich im einzelnen Falle zu verhalten hat. Bedenke die Blutung, die selbst, wenn sie nach aussen hin fehlt, innen eine sehr schwere sein kann! Dies hat bei jeder Uterusruptur, vollständiger wie unvollständiger, der oberste Grundsatz in der Behandlung zu sein. Er entscheidet über die Art der Entbindung, ob auf natürlichem Wege oder durch die Laparatomie, und im letzteren Falle über das erhaltende oder den Uterus entfernende Verfahren. Er hat selbst dann noch zu entscheiden, wenn die Frau, auf natürlichem Wege entbunden, etwa noch weiter blutet und die Quelle der Blutung eine ganz unzugängliche ist: ob man sie von unten doch noch stillen kann oder auch jetzt noch nicht besser thut, den Leib zu öffnen und sie von hier aus aufzusuchen.

Werden von nun an die Fälle von Uterusruptur nach diesem Grundsatze behandelt, so lässt sich erwarten, dass weit mehr Frauen gerettet werden, als es bisher leider der Fall war.

Ein Fall von Kaiserschnitt bei Carcinoma uteri.

Von

Dr. **Teuffel** (Chemnitz).

In dem vorliegenden Falle ist die Sectio caesarea von mir ausgeführt worden, weil keine Möglichkeit vorhanden war, die am Ende der 13. Schwangerschaft befindliche, mit Carcinom des Uterus behaftete Frau auf schonendere Weise zu entbinden.

Am 10. Mai 1889 veranlasste mich Herr College Dr. Feucht, die Entbindung der Frau M. in Gablenz zu übernehmen.

Ich fand eine anämische Frau mit Oedemen beider Beine und der Bauchdecken, im allgemeinen aber von noch gutem Ernährungszustande, eher etwas fett als abgemagert. Regelmässige kräftige Wehen hatten schon in der vergangenen Nacht begonnen. Herztöne waren deutlich, eine genaue Diagnose der Kindeslage wurde nicht gemacht. Etwas blutiger Abgang aus den Geschlechtstheilen. Die Mitte des sonst geräumigen kleinen Beckens war ausgefüllt durch eine starre Wand unregelmässig zerklüfteter Carcinommassen, die, von einer Seite des knöchernen Beckens zur anderen reichend, vom normalen Uterus oder dem Scheidengewölbe nichts mehr erkennen liessen. Kindestheile nicht zu fühlen.

Zur Vorgeschichte ist zu bemerken, dass die Frau im October 1888 wegen einer heftigen Blutung in die Behandlung eines Specialarztes kam, welcher wegen der sich schon damals herausstellenden Unmöglichkeit einer Radicaloperation, sich auf eine theilweise Abtragung beschränken musste. Die schon damals bestehende Schwangerschaft ist jedoch dadurch nicht unterbrochen worden.

Die Entbindung wäre auf dem natürlichen Wege nur möglich gewesen, wenn man sich ohne Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse durch die Carcinommassen durchgearbeitet hätte, ein Eingriff, dem man kaum noch die Bezeichnung Operation hätte zugestehen können. Es wäre nicht abzusehen gewesen, was alles

zerrissen und zerquetscht worden wäre und was für Wirkungen augenblicklich oder nachträglich sich an dieses fragwürdige Verfahren geknüpft hätten — abgesehen von der Aussicht für das Kind.

Die wissenschaftliche Berechtigung des Kaiserschnittes stand ausser Frage und zwar konnte es sich bei der ausgedehnten Entartung des Uterus und seiner Anhänge nur um den Kaiserschnitt mit Gebärmutternaht handeln.

Die Frau wurde am 10. Mai Abends in meine Privatklinik übergeführt. Die Nacht verging bei mässigen Wehen unter Morphiumdarreichung ohne Zwischenfall; in der Frühe ging wässerige Flüssigkeit ab.

Am 11. Mai 1889 $^1/_2$10 Uhr wurde der Kaiserschnitt unter Beihülfe der Collegen DDr. Breyer, Feucht und Kaulfers vorgenommen. Nach Ausführung eines grossen über den Nabel reichenden Schnittes durch die ödematösen Bauchdecken fand sich in der Bauchhöhle ascitische Flüssigkeit ohne Blutbeimischung. Der Uterus konnte nach vorn gewälzt werden. Von der Anlegung eines Schlauches wurde mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des unteren Gebärmutterabschnittes abgesehen und nur ein fortwährender Druck gegen die Symphyse hin ausgeübt. Der Schnitt durch die Uteruswand verursachte wenig Blutung, die Placenta wurde nicht getroffen. Zunächst trat die Nabelschnur vor. Das Kind fand sich in I. Querlage, 2. Unterart. Zur bequemeren Entwickelung wurde der Schnitt noch vergrössert. Kräftiger Knabe, der sehr bald zum Schreien gebracht wurde.

Die Serosa der Gebärmutter war dick (bis zu 2 mm), derb und anämisch, auf der Unterlage wenig verschieblich, die Muscularis in der unteren Hälfte des Schnittes mindestens noch einmal so stark als in der oberen, das Gewebe etwas blass, infiltrirt. Fruchtkuchen und Eihäute waren leicht und ohne viel Blutverlust bei gelindem Zuge zu entwickeln gewesen. Die Uterushöhle wurde mit Schwämmen, die in Sublimatlösung getaucht waren, gründlich gereinigt, Drainage nicht angelegt. Zur Gebärmutternaht ist ausschliesslich Sublimatseide verwendet worden, stärkere zu den tieferen (12), schwächere zu den serösen (17). Die letzteren wurden ohne Muscularisresection oder Ablösung der Serosa nach Art der Darmnaht [1]) ausgeführt. Bei der grossen Anzahl von Nähten, die erforderlich waren, nahm dieser Abschnitt der Operation verhält-

1) Vergl. Fehling in P. Müller's Handbuch, Bd. III, S. 195.

nissmässig viel Zeit in Anspruch. Indessen brachte dies keinen Nachtheil: durch die sofort eingetretene Retraction des Uterus waren nämlich die tiefen Nähte etwas gelockert worden und konnten nun, nachdem die sero-serösen Nähte angelegt, noch straffer angezogen werden. Die Nahtlinie wurde mit Jodoform bepudert. Bauchwunde durch drei Matratzen- und 15 oberflächlichere Seidennähte geschlossen. Jodoform in dicker Schicht und darüber Wundwatte. Dauer der Operation knapp eine Stunde.

Das Wochenbett verlief günstig, so dass die Frau nach 14 Tagen (24. Mai) nach Hause entlassen werden konnte.

Im Einzelnen ist zu bemerken, dass während der beiden ersten Tage heftige und schmerzhafte Nachwehen bestanden, welche nach Abfluss einer blutig-serösen Flüssigkeit sich besserten. Offenbar war eine Verhaltung der Lochien die Ursache. Zwar hat die Naht Stand gehalten, es sind weder Zeichen von Bauchfellentzündung noch von innerer Blutung aufgetreten, indessen schien es mir doch, als ob ich besser gethan hätte, durch die Carcinommassen hindurch zu drainiren, so wenig einladend dies war. Denn ich glaube, die Gefahr, die Wunde am Uterus auf diese Weise zu inficiren, wird kaum so gross sein, wie die bei Behinderung des Abflusses aus dem Uterus. Gelegentliche Temperatursteigerungen kamen vor. Der Puls blieb stets gut und kam höchstens auf 100.

In der zweiten Woche traten die Erscheinungen seitens des Carcinoms stärker hervor: es kam zu wiederholten nicht unbedeutenden Blutungen und Störungen der Defäcation. Ueber dem Poupart'schen Bande linkerseits konnte man Carcinommassen durchtasten und die Scheide war fast bis zum Eingange von der Neubildung erfüllt, so dass ich bei der Entlassung mit Sicherheit annehmen konnte, dass der Krankheitsverlauf zu baldigem Ende führen müsse. Am neunten Tage hatte ich die Nähte der Bauchwunde wegen Temperatursteigerungen sämmtlich entfernt. Die Heilung war hier vollständig primär, reactionslos, ohne einen Tropfen Eiter. Leichter Druckverband. Die ersten Tage nach ihrer Uebersiedelung in ihre Familie hat sich die Frau sehr wohl befunden, dann traten heftige Blutungen auf.

Das Kind entwickelte sich anfangs gut, bald aber machte sich die mangelhafte Pflege und Ernährung geltend. 14 Tage alt ist es an „Krämpfen“ gestorben.

Nachtrag.

Nach mehreren sehr heftigen Blutungen kam es bald zu einem Zustande von vollständiger Unfähigkeit zu irgend einer Bewegung, bei anscheinend erhaltenem Bewusstsein, und kurz darauf 1. Juni früh 2 Uhr erfolgte der Tod — 21 Tage nach dem Kaiserschnitte.

Bei der Bauchsection, welche Herr Dr. Feucht 14 Stunden nach dem Tode ausführte, zeigte sich hochgradige Blutleere der Leiche. Der Bauchschnitt wurde parallel der Operationswunde, links von derselben geführt. Es fand sich vollständige derbe Verwachsung der Schnittflächen und auf der peritonealen Seite war eine Schnittlinie gar nicht mehr zu finden. Im Bauche keine Flüssigkeit, weder Transsudat noch Exsudat, überhaupt am Bauchfelle keine Spur von Entzündung. Der Uterus liegt auf der Blase und wird von oben vom Netze bedeckt. Eine flächenhafte Verklebung mit der Blase, die unteren 3 cm der Uteruswunde noch mit bedeckend, lässt sich leicht lösen und es zeigt sich darunter eine glatte Bauchfellüberkleidung der Nahtlinie. Fester ist die obere Hälfte des Schnittes mit dem Fettgewebe des Netzes verwachsen. Das Fett muss hier förmlich abpräparirt werden, doch ist auch hierunter eine vollständige Ueberwachsung der Nahtlinie mit Bauchfell. Ebenso auf einer kleinen Strecke, die weder von Blase noch von Netz bedeckt ist. Die Ueberkleidung der Nahtlinie mit dem Bauchfelle ist derart, dass von den Fäden nichts sichtbar ist; nur an den Stellen, wo beim Ablösen der aufgelagerten Organe Einrisse erfolgt sind, treten sie zu Tage.

Die Neubildung reicht rechts weiter hinauf als links, wo Ovarium und Tube noch frei sind. Rechts ist der ganze Bindegewebsraum des Parametrium bis an die obere Grenze des Ligamentum latum mit Krebsmassen erfüllt. Ovarium, nicht deutlich abzugrenzen, war nicht mit entfernt worden. Im rechten Gebärmutterhorne sitzt unter dem Bauchfell ein fast wallnussgrosser Krebsknoten (der bei der Sectio caesarea noch nicht bemerkt worden war), tiefer unten, etwa auf der Höhe des unteren Endes des Schnittes, ein etwa pflaumengrosser Krebsknoten, der das Bauchfell durchbrochen hat. Auch dieser hatte sich bei der Operation noch nicht in der Weise kenntlich gemacht.

Die vordere Gebärmutterwand, abgetragen in der Höhe der Umschlagsfalte zwischen Blase und Gebärmutter, hat auf der Schnittfläche eine Dicke von etwa 5 cm. Die Neubildung ragt hier

frei in die Gebärmutterhöhle hinein. Die hintere Wand ist viel höher oben durchgeschnitten und zeigt normale Dicke.

Beim Herausschneiden der Gebärmutter ergoss sich eine trübwässerige Flüssigkeit aus der Höhle, auf 40 bis 50 ccm zu schätzen. Dementsprechend die Höhle geräumig, ihre Oberfläche schmierig-blutig; von unten her ragt die Neubildung frei in die Höhle hinein und bildet deren Abschluss. Auf der vorderen Wand ist eine Längsfurche, bis zu $1^1/_2$ cm breit und stellenweise so tief, dass sie bis an die Serosa heranreicht. Quer über diese Furche sind mehrere Seidenfäden stärkerer Nummer ausgespannt. Eiterungsvorgänge nirgends zu bemerken; auch die Lymphgefässe der Gebärmutter von derartigen Vorgängen frei.

Dem Befunde nach ist anzunehmen, dass in der Gebärmutter Flüssigkeit zurückgehalten worden ist; diese, wahrscheinlich ein Gemisch von Lochien und den aus der Neubildung stammenden Absonderungen, hat bei den Austreibungsbewegungen der Gebärmutter die Nahtränder auseinandergetrieben und eine Verwachsung der Muscularis vereitelt. Das Bauchfell hat jedoch, Dank der genauen Vereinigung, als letzter Wall erfolgreich Widerstand geleistet; denn die Bauchhöhle ist frei geblieben.

Hieraus lässt sich in therapeutischer Beziehung entnehmen:

1) In Fällen, bei denen die Ausbreitung der Neubildung einen genügenden Abfluss der Lochien in Frage stellt, ist eine Sicherung des letzteren durch einen starken Drain angezeigt.

2) Die grosse Leistungsfähigkeit einer guten Bauchfellnaht.

Bezüglich des ersteren Punktes ist freilich die Gefahr der Blutung bei gewaltsamer Durchführung eines Drains durch die Neubildung in Betracht zu ziehen, wie auch die Möglichkeit, dass dadurch die Wunde einer grösseren Infectionsgefahr ausgesetzt wird. Doch erscheint dies immer noch als das kleinere Uebel im Vergleiche zur Lochiometra.

Kommt es zu einer derartigen Flüssigkeitsansammlung, so wird es stets auf den Ort des geringsten Widerstandes ankommen. Im allgemeinen ist es natürlich die Gebärmutterwunde und auch im vorliegenden Falle ist dieselbe, bis es zu einer Entleerung nach unten kam, weit genug auseinandergetrieben worden. Schliesslich bildete das Bauchfell die letzte Schranke. Damit kommen wir auf den zweiten Punkt.

Es wird jeder beim Anblicke des Präparates zugeben, dass es nicht gleichgültig war, ob genau genäht wurde oder nicht; es muss hier eine sofortige Verklebung der Bauchfellränder auf der ganzen Strecke erfolgt sein, wie das wohl nur bei genauer Naht möglich ist. Ebenso glaube ich bestimmt, dass ein dehnbareres Material als Seide nicht dieselben Dienste gethan hätte. Damit soll nicht behauptet werden, dass beides unbedingt unerlässlich sei. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist oft genug der Beweis geliefert worden, dass man auf allerlei Art nähen kann. Es hat mich aber dieser Fall zu der Ueberzeugung gebracht, dass man sich eines grossen Vortheiles, des Vortheiles der grösseren Sicherheit, freiwillig entschlägt, wenn man die Vorschriften Sänger's grundsätzlich bei Seite setzt. Und wenn man bedenkt, dass der Kaiserschnitt neuerdings sehr lebhaft den praktischen Aerzten empfohlen wurde, so muss man jedenfalls dasjenige Verfahren in den Vordergrund stellen, welches die grösstmögliche Sicherheit bietet.

Von geringer Bedeutung ist es, ob die Naht etwas mehr Zeit in Anspruch nimmt.

Ein Beitrag zur Porro-Operation.

Von

Dr. **Beaucamp**,

Assistent der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Köln a. Rh.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die grossen Hoffnungen, welche von der Porro-Operation gehegt wurden, sind nicht in Erfüllung gegangen; ebensowenig kann die Frage, wann dieser Operation, und wann dem conservativen Kaiserschnitte der Vorzug zu geben sei, als abgeschlossen angesehen werden.

Gegen die Indication der schweren allgemeinen Osteomalakie wird der Einwand gemacht (Schauta, Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde, Kaiserschnitt, Bd. X, S. 597), dass die Castration allein die Sterilisation ermögliche und so den angeblich heilenden Einfluss für Osteomalakie auszuüben im Stande sei. Einen starken Widerspruch, auch von Freunden der Porro-Operation, hat die Indication der wiederholten Sectio caesarea gefunden. Neben drei selten eintretenden Indicationen: schwere, vom puerperalen Uterus ausgehende allgemeine Störungen, hochgradige Schwäche und Anämie (A. Martin), Schwangerschaft in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bicornis (Sänger) und hartnäckige, durch kein anderes Mittel zu beseitigende Atonie des genähten Uterus (Schauta), die auch Linkenheld (Tageblatt der 61. Naturforscher-Versammlung, S. 177) zur nachträglichen Amputation veranlasst hat, bleiben also nur noch die zwei häufiger sich bietenden Anzeigen: Infection des Gebärmutterkörpers und Erschwerung des Abflusses von Absonderungen durch Verengungen, Verschliessungen der Geschlechtstheile und durch Geschwülste.

Mit Recht ist hervorgehoben worden, dass nicht ethische und volkswirthschaftliche Gesichtspunkte bei der Wahl der Operation zu entscheiden haben, sondern die feste Ueberzeugung, dass eines der beiden Operationsverfahren für Mutter und Kind die günstigste

Prognose abgebe. Von den Verfechtern beider Verfahren (Sänger, dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 290; Müller, ebendas. S. 288) ist die Statistik im Ganzen als ausschlaggebend zurückgewiesen worden, da jeder einzelne Fall nach seinen Besonderheiten zu beurtheilen sei.

Wenn ich nun zwei der oben angeführten Anzeigen zur Porro-Operation einer Kritik unterziehe und an eine Abänderung der operativen Technik erinnere, so liegt es mir fern, den unbestreitbaren Fortschritt, welchen das conservative Verfahren herbeigeführt hat, in Frage zu stellen, und Porro's Verfahren ganz allgemein an seine Stelle zu setzen. Schon vor der Sänger'schen Veröffentlichung hatte Frank (Centralblatt für Gynäkologie 1881, Nr. 25) einen Vorschlag zur Erhaltung der Gebärmutter nach Kaiserschnitt gemacht und seine Methode mehrere Male, ein Mal mit gutem Erfolge geübt, wie ich zur Berichtigung der Angabe bei Fehling (Müller, Handbuch der Geburtshülfe, Bd. III, S. 198) hervorheben will. Die zweite von Frank (Berliner klinische Wochenschrift 1885, Nr. 22) operirte Frau ist gesund entlassen und lebt heute noch.

Wenngleich die conservative Methode als die erstrebenswerthere angesehen werden muss, so dürfte doch auch durch Erweiterung der Anzeigenstellung für das Porro'sche Verfahren, sowie durch Verbesserung der Technik desselben mancher Vorwurf, der ihm mit Recht gemacht wird, beseitigt werden können.

Die Anzeige: Infection des Gebärmutterkörpers scheint mir in zu enge Grenzen gezogen zu sein. Abgesehen von der Voraussetzung eines verjauchenden Myoms im Gebärmutterkörper dürften die Fälle selten sein, in denen die Infectionskeime nur im Körper und nicht auch im Mutterhalse sich vorfinden. Gerade die inficirten Fälle kommen meist erst nach dem Blasensprunge, nach langer Geburtsdauer oder gar erst nach vergeblichen operativen Eingriffen zur Operation. Und selbst angenommen, der Infectionsherd hätte den Cervicalcanal vor dem Beginne der Operation nicht verunreinigt, so ist doch ein nachträgliches Uebergreifen der Keime auf den ganzen Stumpf von Seiten des zurückgebliebenen Theiles der Gebärmutterhöhle nicht zu vermeiden. Es würden sich also auch nach Abtragung des Körpers infectiöse Keime im Halscanale befinden, und so für den Heilungsvorgang dieselben Verhältnisse vorliegen, als wäre vor dem Beginne der Operation schon der ganze Genitalschlauch inficirt. Für diesen Fall ist die conservative

Methode natürlich ausgeschlossen, aber manche Forscher (Sänger und Schauta, a. a. O.) wollen an Stelle der Porro-Operation die alte uteroparietale Naht setzen. Nach der eingehenden Besprechung dieser Methode, ihrer Abänderungen und Nachtheile bei Sänger, kann ich es mir wohl sparen, hier noch ein Mal auf ihre Fehler einzugehen. Es bedarf wohl keiner langen Auseinandersetzung, dass nach Entfernung des grössten Theiles des Infectionsherdes die Gefahr einer Ausbreitung der Infection verringert ist, um so mehr, wenn der noch zurückbleibende Stumpf extraperitoneal befestigt ist und der örtlichen Desinfection zugänglich bleibt. In den wenigsten Fällen wird sich schon eine septische Phlebitis oder Lymphangitis entwickelt haben. Meist wird es sich nur um eine septische Infection des Endometrium und der Schleimhaut des Cervicalcanales handeln. Das erstere wird zum grössten Theile entfernt und der kleine im Stumpfe zurückbleibende Theil kann durch sofortige und nachträgliche Desinfection und Aetzung unschädlich gemacht werden. Wenn Sänger (a. a. O., S. 133) sagt: „Die Eliminirung der Uteruswunde selbst erscheint aber als ein viel wichtigerer Cardinalpunkt für eine zuverlässige Kaiserschnittsmethode, und suchen wir sie in einer Uterusnaht, welche, wie am normalen Organe, nur nach einer, der naturgemässen, Richtung genügend und sicher zu drainiren erlaubt“ und (a. a. O., S. 134): „Es widerstreitet den modernen Anforderungen der Wundbehandlung allerdings nicht, die grosse utero-abdominale Wunde vollständig offen zu lassen, indessen ist die Gefahr einer Infection alsdann eine eminent gesteigerte, besonders für den puerperalen Uterus“, so erscheint es unbegreiflich, wie er bei septischen Vorgängen im Gewebe des Mutterhalses und seiner Umgebung oder der Scheide die utero-parietale Naht empfehlen kann. Weshalb soll eine Methode, die allgemein verworfen wird, gerade in den schlimmsten Fällen bei bestehender Infection angewendet werden? Es ist richtiger, den Grundsatz aufzustellen: Da bei Infection des Genitalschlauches die Uterusnaht contraindicirt ist, so muss die Porro'sche Operation in diesen Fällen als die ungefährlichste empfohlen werden.

Ueber die Verhütung der secundären Infection von Seiten des Stumpfes weiter unten.

Als einen typischen Fall von Infection des Halscanales bei Sectio caesarea kann man das Carcinom ansehen. Wenn dasselbe so weit vorgeschritten ist, dass es die Geburtswege verlegt und

den Kaiserschnitt anzeigt, so kann man annehmen, dass die dem Zerfalle ausgesetzten Massen eine Asepsis des Uterus unmöglich machen. Die Porro-Operation mit extraperitonealer Stielversorgung kann auch hier den Infectionsherd entfernen und so der Frau noch eher das Leben verlängern, als der Kaiserschnitt nach conservativer Methode oder die utero-parietale Naht. Deshalb ist bei Kaiserschnitt wegen Carcinom der Porro-Operation der Vorzug zu geben.

In Betreff des Kaiserschnittes bei Osteomalakie kann ich mich kürzer fassen, da diese Frage in letzter Zeit von Kissel (Dissertatio inauguralis, Freiburg i. Br. 1888, berichtet im Centralblatte für die medicinischen Wissenschaften 1889, Nr. 15) eingehend behandelt worden ist. Sänger macht hinter der Anzeige der Porro-Operation bei schwerer Osteomalakie ein Fragezeichen. Schauta (a. a. O.) geht weiter und will auf anderem Wege durch Castration die Sterilisation herbeiführen und zieht die von anderen Forschern ausgesprochene Ansicht in Zweifel, dass die Sterilisation bei Osteomalakie als Heilfactor anzusehen sei.

Die letztere Frage hat Fehling 1888 auf dem Congress der Gesellschaft für Gynäkologie in Halle beleuchtet. Er sowohl wie Winckel sprechen sich für die Heilwirkung der Castration bei schwerer Osteomalakie aus, und um solche handelt es sich wohl immer, wenn der Kaiserschnitt nothwendig wird. Auch Kissel hebt hervor, dass bei allen Müttern, welche die Operation überlebten (59,1 Proc.), eine bedeutende Besserung, und in sechs Fällen sogar vollständige Heilung der Osteomalakie eingetreten sei. Nach diesen Ergebnissen ist auf jeden Fall ein weiterer Versuch in dieser Richtung angebracht, und die freilich verhältnissmässig kleine Reihe von Erfolgen regt zu weiterer Sterilisation bei Sectio caesarea wegen Osteomalakie an.

Die Frage, ob Porro-Operation oder conservativer Kaiserschnitt vorzuziehen sei, hat Fehling nicht weiter beleuchtet, während Kissel entschieden für die Porro-Operation eintritt. Wer an Stelle der Amputation der Gebärmutter mit sammt den Anhängen alleinige Entfernung der Eierstöcke setzt, umgeht dadurch nicht den Hauptnachtheil der Porro-Operation, die Frau für die Zukunft zeugungsunfähig zu machen. Wohl aber kann die Gebärmutter allein der Frau noch mancherlei Beschwerden verursachen und vielen krankhaften Vorgängen unterworfen sein,

während sie ihrer eigentlichen Bestimmung als Fruchthalter entrückt ist.

Glävecke (dieses Archiv, Bd. XXXV, S. 1) tritt der Frage nicht näher, welche Veränderungen die vollständige Entfernung der inneren Geschlechtstheile im Körper der Frau hervorruft. Aus seiner Arbeit geht nur hervor, dass die Frau nach der Castration grösseren Beschwerden ausgesetzt ist, als beim Verluste der Gebärmutter allein. Die hiernach auftretenden Störungen sind zum grössten Theile auf die noch weiter stattfindende Ovulation zurückzuführen. Der Gedanke liegt also nahe, dass nach Entfernung der Eierstöcke und der Gebärmutter auch die Störungen wegfallen würden, welche bei dem Zurückbleiben eines der beiden Organe durch das andere hervorgerufen werden.

Ein abschliessendes Urtheil in dieser Frage ist noch nicht möglich, da kein genügendes Beobachtungsmaterial vorliegt. Auf jeden Fall aber ist die Erfahrung, dass nach der einfachen Castration verhältnissmässig die heftigsten Beschwerden auftreten, auch bei der Castrationsfrage nach Kaiserschnitt bei Osteomalakie in Erwägung zu ziehen. Sippel (dieses Archiv, Bd. XXIX, S. 484) wurde zur Uterusnaht nach der Castration bei Sectio caesarea durch die Nachtheile des in der Bauchwunde vernähten Stumpfes veranlasst. Wie diesem Uebelstande zu begegnen sei, wird weiter unten besprochen werden.

Ein anderes Bedenken berührt Fehling nur flüchtig, indem er sagt, er für seine Person mache lieber die Porro-Operation, als dass er den Uterus mit drei grossen Wunden versenke. Ich glaube, dass dieser Ansicht unbedingt beizupflichten ist. Denn einmal ist die Technik der Uterusnaht viel schwerer, als die der Porro-Operation und wird hierbei eine Peritonitis viel eher vermieden, als bei der Uterusnaht, wo die geringste Infection und das Aufplatzen einer einzigen Naht eine tödtliche Peritonitis zur Folge haben kann.

So glaube ich denn den Satz aufstellen zu können, dass in allen Fällen von Osteomalakie, in denen der Kaiserschnitt angezeigt ist, der Porro-Operation der Vorzug vor dem conservativen Kaiserschnitte mit Castration zu geben ist.

Seit dem Aufblühen der Sänger'schen conservativen Methode ist die Porro-Operation etwas stiefmütterlich behandelt worden. Seit P. Müller's Veröffentlichung ist die Technik im wesentlichen

stehen geblieben. Einige theoretische Vorschläge kamen nicht zur Ausführung und haben auch wenig Beifall gefunden, wohl aus dem Grunde, weil für sie keine praktischen Erfolge aufzuweisen sind. Gewiss aber bedarf die Porro-Operation noch mancher Verbesserung, da auch von ihren Anhängern viel Mängel als zutreffend anerkannt werden müssen.

Zu den Gefahren eines jeden Kaiserschnittes kommt noch der langwierige Heilungsverlauf der extraperitonealen Stielversorgung, die Möglichkeit des Zurückgleitens des Stumpfes nach Abstossung der nekrotischen Theile, wie sie Kleinwächter (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XII, S. 260) trotz der Anheftung beobachtet hat, überhaupt der nachträgliche Uebertritt septischer Stoffe in die Bauchhöhle, die Gustav Veit (ebendas., Bd. V, S. 256) als die Hauptgefahr der Porro-Operation ansieht, und die auch Kehrer (dieses Archiv, Bd. XIV, S. 209) besonders hervorhebt, die Zerrungserscheinungen des sich zurückziehenden Stumpfes und die Neigung zur Entwicklung von Bauchbrüchen (Werth, dieses Archiv, Bd. XVIII, S. 306). Die meisten dieser Nachtheile haften der extraperitonealen Methode an. Da die intraperitoneale aber bisher sehr schlechte Erfolge geliefert hat, und sie öfters, z. B. bei Infection der Gebärmutter vor der Operation, ausgeschlossen ist, so müssen die angeführten Mängel nach Kräften beseitigt werden, will man der Porro-Operation neue Freunde erwerben.

Bereits im Jahre 1881 hat Frank (Centralblatt für Gynäkologie 1881, Nr. 25), auf Versuche am Hunde gestützt, eine Inversion des Stumpfes nach der Scheide empfohlen.

Wasseige hat eine Umstülpung und Befestigung des Uterusstumpfes im eröffneten hinteren Scheidengewölbe angegeben, ohne diese Methode praktisch zu üben (Sänger, a. a. O., S. 192).

Den Vorwurf, welchen dieses Verfahren trifft, kann man dem Vorschlage Frank's nicht machen, da er keine neue Wunde setzt und die Gefahr einer Infection des Bauchfelles nicht vermehrt, wie dies bei Wasseige geschehen würde. Nach Frank haben denselben Gedanken laut einer Anmerkung bei Sänger Bompiani, Chalot (Annales de gynécologie, août 1883), Heusner und King (American journal of obstetrics, October 1884) gehabt, ohne ihn jedoch praktisch auszuführen. Den Literaturangaben zufolge, die ich nur bei Heusner (Centralblatt für Gynäkologie 1883, S. 665) habe nachprüfen können, sind diese Vor-

schläge erst 1883 und 1884 erfolgt, so dass also Frank nicht nur die Priorität des Gedankens, sondern auch der Ausführung der Umstülpung des Gebärmutterstumpfes nach Porro-Operation zukommt. Im Verlaufe des letzten Jahres nämlich kamen in der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt zu Köln zwei Fälle zur Behandlung, bei denen die Porro-Operation angezeigt war und mit gutem Erfolge gemacht worden ist. Den ersten Fall habe ich auf der 61. Naturforscher-Versammlung vorgetragen, möchte ihn aber hier noch einmal ausführlicher mittheilen, da er weiteren Kreisen nur in einem kurzen Berichte (dieses Archiv, Bd. XXXIII, Heft 2) bekannt ist.

1. Frau S., 35 Jahre, Vp., aus Köln. Die erste Geburt brachte Zwillinge, die letzte erfolgte April 1887. Alle Geburten und Wochenbetten sind normal verlaufen. Die jetzige Empfängniss angeblich am 22. October 1887, letzte Menses Mitte October 1887. Die Kranke wurde der Anstalt am 8. Juli 1888 ohne weitere Angaben überwiesen. Seit dem vorhergehenden Abende starke Kreuzschmerzen, die nach einer Morphiuminjection aufhörten. Rückenschmerzen vor zwei Tagen. Hängebauch, Umfang 107 cm, rechts und links in Nabelhöhe grosse Theile, im Grunde kleine Theile, im Beckeneingange noch ein grosser Theil. Herztöne nur oben rechts neben dem Nabel. Scheidentheil in mehrere kinderfaustdicke Knollen umgewandelt, welche die obere Hälfte der Scheide ausfüllen. In diesen Massen, die sich über den inneren Muttermund hin fortsetzen, hoch oben der Muttermund zweimarkstückgross geöffnet. Blase steht, Steiss darin beweglich. Eitrig-blutiger, übelriechender Ausfluss aus der Scheide; im Speculum sieht man die Knollen mit eiternden Geschwüren bedeckt. Obgleich nur ein Herd von Herztönen hörbar, so erscheint doch die Diagnose Zwillinge begründet. Abends Wehen, die den Steiss feststellen, den Muttermund aber nicht öffnen. Die krebsigen Massen sind von solcher Ausdehnung, dass ihre Entfernung und die natürliche Geburt nicht möglich erschien, auch eine weitere Eröffnung des Muttermundes war nicht zu erwarten. Es wurde die Sectio caesarea beschlossen, aber, um nicht des Nachts operiren zu müssen, zunächst 0,02 g Morphium eingespritzt, worauf die Wehen aufhörten. Am folgenden Morgen zweites Bad, wiederholte Ausspülung der Scheide mit 5 proc. Carbol und Auswaschung mit 1 $^0/_{00}$ Sublimat. Dabei sprang die Blase und schmutzige, mit Meconium und Eiter verunreinigte Flüssigkeit floss ab.

Operation: Die sehr dünnen Bauchdecken bis drei Finger über den Nabel durchtrennt, die Serosa parietalis vorläufig durch je vier Nähte jederseits an der Bauchwunde befestigt, der Uterus vor die Bauchdecken gewälzt. Die Bauchhöhle durch Thymolgaze abgeschlossen und ein Schlauch lose um die Gebärmutter gelegt. Sprengen der Blase. Eine Frucht stellt sich in Querlage und das herausgezogene Mädchen schreit sofort. Im unteren Abschnitte der Gebärmutter zweite Frucht, ein Knabe, in Steisslage. Aussehen bleich, Augen trübe und eingesunken, kein Herzschlag. Belebungsversuche erfolglos. Die mit

einander verwachsenen Fruchtkuchen und Eihäute werden mittels der Hand gelöst. Bei der Lösung der Eihäute der zweiten Frucht entleert sich verpestet stinkender Eiter über das Operationsfeld.

Da unter diesen Umständen eine sichere Desinfection der Gebärmutter unmöglich schien, so entschied man sich für die Porro-Operation. Der Schlauch wurde festgeschnürt und die Gebärmutter 5 cm über dem inneren Muttermunde von der Serosa nach der Decidua hin schräg durchschnitten, nach jedem Schnitte durch den sich bildenden Stumpf quer von aussen nach innen durch Serosa, Muscularis und Decidua ein Seidenfaden geführt und so geknotet, dass der obere von der Serosa begrenzte Wundrand nach unten auf die Decidua umgeklappt, somit der Wundrand mit Serosa überdeckt wurde. Die Umsäumung des Stumpfes erforderte zwölf solcher Nähte. Nach der Abnahme des Schlauches starke Blutung aus den rechten Anhängen; sonst kein nennenswerther Blutverlust.

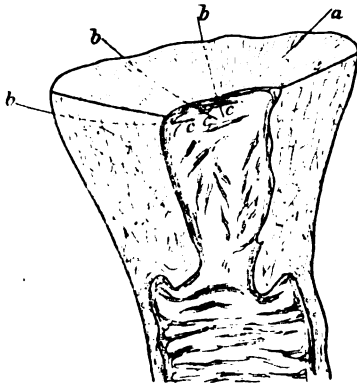


Fig. 1.

Frontalschnitt durch den Gebärmutterstumpf. *a* schräg abfallende Schnittfläche. *b* bis *c* von aussen nach innen durchgeführte Fäden.

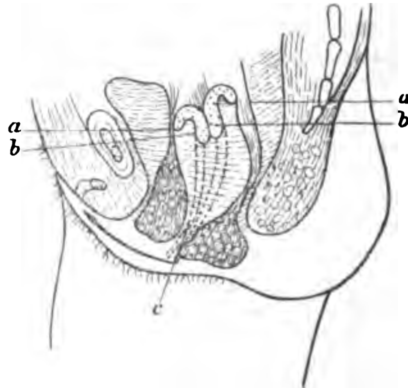


Fig. 2.

Verticalschnitt durch den umgestülpten Stumpf. *a* äusserer Muttermund. *b* invertirter Stumpf. *c* durch die Scheide nach aussen geführte Ligaturen der Umsäumungsnaht des Wundrandes.

Um den jauchenden Gebärmutterstumpf möglichst unschädlich für die Bauchhöhle zu machen, wurden die langgelassenen Fäden mittels einer Kornzange durch die Scheide nach aussen geführt und von aussen angezogen. Doch gelang die Umstülpung im Ganzen nicht. Erst nachdem die Hälfte der Fäden zurückgeführt waren, stülpte sich die eine Hälfte des Stumpfes und nach Durchführung der übrigen auch die zweite Hälfte des Rumpfes um. Um die Zurückstülpung zu verhindern, wurden durch den Trichter von oben her zwei dicke Catgutnähte gelegt und die Beckenserosa über den Trichter quer durch das ganze Becken mit Catgutnähten vereinigt, um auch für den Fall einer späteren Zurückstülpung die Bauchhöhle gegen Infection zu schützen. So bestand also ein doppelter Abschluss gegen die Scheide. Jodoformgazetampon in die Scheide. Reinigung der Bauchhöhle, getrennte

Vereinigung der Serosa und der Bauchdecken mit Catgut bezw. Seidennähten, Klysma von Kemmerich's Fleischpepton, Jodoformgazeverband. Temperatur 37,4, Puls 84. Abends galliges Erbrechen, 98, 37,4. Katheter. 10.: 37,5, 108. 5 Uhr Vormittags Erbrechen, Opiumtinctur; zwei Spritzen Kemmerich's Fleischpepton. Mittags halbe Tasse Milch, danach Erbrechen, zwei Stunden geschlafen. 5 Uhr Nachmittags 38,0, 136, Opium, Nachts gut geschlafen, zwei Mal Katheter. 11.: 37,3, 112. Katheter, Fleischpepton. Abends 37,8, 128. Fleischpepton-Klystier, eine Tasse Kaffee. 12.: 37,6, 100. Katheter. Morgens Kaffee, Mittags Bouillon. Abends 37,9, 120. Es gehen Flatus ab, Bouillon mit Ei; Verband erneuert. 13.: 37,6, zwei Mal Katheter. Drei Eier, Bouillon, Kaffee. Abends 37,6, Stuhlgang von selbst. 14.: 37,7, 116. Weissbrod, Erbrechen. 5 Uhr Nachmittags 38,6, 10 Uhr 37,2, Scheidenausspülung. Verband erneuert, die oberen Nähte haben durchgeschnitten. Entfernung der Nähte. 15.: 38,2, 108, Scheidenausspülung, Fleischpepton. Abends 37,6, Stuhlgang, Bouillon, Erbrechen, Urin von selbst. 17.: 37,6, Verbandwechsel, unterhalb des Nabels Bauchdeckenabscess. 18.: 37,8. Entfernung der Nähte aus dem Stumpfe von der Scheide aus; einige Fadenreste bleiben zurück. 19.: 38,1, 38,7. 20.: 37,8, 38,6. 21.: 37,7.

Befund bei der von ihr und der Familie gewünschten Entlassung: Scheide von Carcinomknoten ausgefüllt, Muttermund nicht zu unterscheiden. Bauchwunde oberhalb des Nabels und an Stelle des Abscesses granulirend, wird noch 14 Tage lang poliklinisch behandelt. Dann ging die Frau in ein anderes Krankenhaus, wo sie im August operirt wurde. Die Krebsmassen konnten aber nicht im Ganzen entfernt werden. Im November starb sie im Krankenhause. Ebenso das Kind.

Bei der Section fand sich die sehr vergrösserte Leber, von einer Menge haselnuss- bis apfelgrosser Carcinomknoten durchsetzt. Die Gebärmutter mit Anhängen fehlt. Die grossen Cruralgefässe beiderseits in carcinomatösen Massen eingebettet und von ihnen zusammengedrückt, das ganze kleine Becken mit Carcinommassen ausgefüllt.

2. Frau J., 27 Jahre, Vp., aus Darmstadt, seit zwei Jahren in Köln wohnhaft. Herrn Dr. Braubach jun. verdanke ich folgende Angaben: Erste Entbindung normal; bei der zweiten am 4. December 1884 Querlage durch Wendung und Ausziehung beendet. Langdauernde Blutung, die erst nach Ausschabung der Gebärmutter aufhört. Nach der dritten normalen Entbindung am 17. Juni 1886 zuerst Schmerzen, besonders im Kreuze und der Lebergegend, ein Vierteljahr hindurch. Nach acht Monaten wieder schwanger; dabei Schmerzen, zeitweise sehr heftig, und Behinderung im Gehen. Am 6. December 1887 Geburt eines todten Kindes in Fusslage, von der Hebamme beendet. Beschwerden danach geringer, aber am Becken zeigen sich die schon vorgeschrittenen Erscheinungen der Osteomalakie. Die Frau ist etwa 7 cm kleiner geworden. Trotz der Warnung des Arztes wird sie 15. Juni 1888 wieder schwanger. Beschwerden werden so stark, dass von November an das Zimmer nicht mehr ver-

lassen werden kann. Mit Mühe schleppt sie sich am Stocke aus einem Zimmer ins andere. Alle Kinder der Frau sind stark rhachitisch; auch das durch die Sectio caesarea geborene zeigte im Juni schon ausgesprochene Zeichen dieser Krankheit.

Frau J. wird der Anstalt am 21. März 1889 überwiesen, nachdem die Wehen am vorhergehenden Abende begonnen. Hängebauch, Herztöne deutlich links in Nabelhöhe; Kopf beweglich in erster Schädellage über dem Becken. Spinae 24, Cristae 27, Promontorium 25,5, Diameter Baudelocquii 19,5. Schoossfuge schnabelförmig vorgetrieben, die absteigenden Schambeinäste einander so genähert, dass man nur mit Gewalt und unter Schmerzen der Kranken einen Finger zwischen ihnen einführen kann; die Sitzbeinhöcker nach vorn zusammengedrückt und nur etwa 2,5 cm von einander entfernt. Das Kreuzbein besonders in dem unteren Abschnitte nach vorn umgebogen, der Vorberg nicht zu erreichen. Wehen schwach, Muttermund dreimarkstückgross geöffnet, Blase steht. Eine natürliche Geburt erschien unter diesen Umständen unmöglich und bei dem vorgerückten Stadium der Osteomalakie die Porro-Operation angezeigt.

Bad und Auswaschen der Scheide mit 1‰ Sublimat. Bauchdecken bis handbreit über dem Nabel gespalten und das Bauchfell vorläufig mit der Bauchwunde vereinigt. Gebärmutter vorgewälzt und Bauchhöhle durch Thymolgaze abgeschlossen, nachdem der Schlauch nur lose umgelegt worden. Geringe Blutung. Nach Sprengung der Blase das Kind an den Füssen herausgeholt, schrie sofort. Schlauch angezogen und die Lösung des Knotens durch Umschlingung mit einem Seidenfaden verhindert. Während der Abbindung der Anhänge löste sich der Fruchtkuchen, der an der hinteren Gebärmutterwand sass, von selbst. Er hob sich deutlich zuerst in seiner Mitte ab und nach vollständiger Lösung fand sich ein retroplacentares Hämatom. Nach Entfernung der Nachgeburt Abschneiden der Gebärmutter in derselben Weise wie im ersten Falle. Umsäumung des Stumpfes durch dieselbe Naht. Nach Abnahme des Schlauches keine Blutung. Die Fäden wurden nach der Erfahrung im ersten Falle in zwei Hälften durch die Scheide nach aussen geleitet und die Umstülpung des Stumpfes ebenfalls in zwei Theilen vollzogen; sie erfolgte ausserordentlich leicht und der Stumpf liess sich soweit herabziehen, dass vor der Vulva zwei Seidennähte durchgelegt werden konnten. Zur Sicherung des Abschlusses der Scheide gegen die Bauchhöhle das Bauchfell nicht wie im ersten Falle quer vernäht, sondern durch eine Tabaksbeutelnaht zusammengeschnürt. Reinigung der Bauchhöhle, Naht des Bauchfelles und der Bauchdecken, Jodoformgazeverband und Tampon wie oben. Klystier aus Kemmerich's Fleischpepton. Temperatur 37, Abends 37,5, Puls 104.

22.: 37,6, 108. Geringes Erbrechen, 1 Uhr Katheter. Obgleich Wöchnerin Urindrang fühlte, unterliess die Wärterin, einen Arzt zu rufen oder selbst zu katheterisiren. Abends 38,7, 132. 23.: 39,6, 156. Zwei Mal Erbrechen, Katheter, Fleischpepton. Abends 39,5, 148. 24.: 38,7, 156. Erbrechen, Stuhlgang von selbst, 0,01 Morphium,

später Kampheröl subcutan, Urin von selbst gelassen. Abends 39,1, 148. Wöchnerin unruhig, Morphium. 25.: 39, 120. Kaffee, Fleischbrühe. Starke Flatus gehen ab. Schleimsuppe. 38,8, 114. Morphium. 26.: 39,4, 120, Abends 39,2, 108. Nachts plötzlich maniakalischer Anfall. Wöchnerin glaubt sich vergiftet, will aus dem Bette und nach Hause. Dieser Zustand hält 36 Stunden an. 27.: 38,3, 120. Verbandwechsel. Kaffee. Eröffnendes Klystier, danach Stuhlgang. Kräftigere Ernährung. Abends 37,5, 104. 28.: 37,7, 108. Abends 37,2, 92. Pulvis Doweri. 29.: 37,6, 100. 37,1, 104. Wein, Compot. 30.: Verbandwechsel. Entfernung der Nähte. An zwei Stellen nicht durch erste Vereinigung geheilt, gute Granulationen. 31.: 37,3, 100. 37,9, 120 3/4. Fäden aus dem Stumpfe entfernt; Scheidentheil zurückgebildet. Stumpf von der Scheide aus nicht zu fühlen.

Wegen häuslicher Verhältnisse bleibt die Wöchnerin bis zum 14. April in der Anstalt. Sie hat öfters das Bett verlassen und im Sessel aufgesessen. Temperatur erreichte 38 nicht mehr, Puls hält sich aber bis zur Entlassung um 100. Bei kräftigerer Ernährung und Verabreichung von Decoctum corticis Chinae gute Erholung. Kind gesund entlassen.

Am 3. Juni besuchte ich Frau J. Sie kann ohne Hülfe ihrer Haushaltung vorstehen. Vor acht Tagen ist sie zuerst ausgegangen, seit dem 25. Mai hat sie das Bett dauernd verlassen. Der Gang ist noch etwas unbeholfen; nur nach grösseren Anstrengungen fühlt sie Schmerzen in der Lebergegend. Das Becken hatte noch dieselben Verhältnisse wie bei der Aufnahme. Bauchnarbe fest. Scheidentheil klein, äusserer Muttermund ein kleines Grübchen; an Stelle der Gebärmutter nur eine mässige Verdickung. Frau J. ist angeblich noch um einige Centimeter kleiner geworden. Der Beischlaf kann nicht ausgeübt werden.

Die Temperatursteigerungen im ersten Falle sind wohl auf den Bauchdeckenabscess zurückzuführen, wie schon aus dem späteren Auftreten des Fiebers erhellt. Der Fall ist insofern von besonderem Interesse, als er beweist, wie sicher durch diese Methode selbst bei jauchiger Absonderung des zurückbleibenden Stumpfes die Infection der Bauchhöhle vermieden werden kann. Dass die Kranke nach vier Monaten ihrem Carcinom erlag, kann für die Methode nicht in Betracht kommen. In beiden Fällen ist die hohe Pulsfrequenz, die bis zur Entlassung die Norm überstieg, bemerkenswerth. Die erste Kranke war sehr heruntergekommen, so dass eine Entartung des Herzmuskels nicht verwundern kann. Die psychischen Störungen am fünften Tage beim zweiten Falle sind wohl als Inanitionsdelirien anzusehen; bei den hohen Temperaturen war von einer festeren Nahrung abgesehen worden. Nachdem eine solche gereicht, beruhigte sich die Frau und war nach

36 Stunden wieder ganz wohl. Aehnliche Zufälle hat sie weder vorher noch nachher gehabt.

Diese Umstülpungsmethode des Stumpfes ist als eine extraperitoneale zu betrachten, da der Stumpf ausserhalb der Bauchhöhle befestigt wird. Die meisten Uebelstände aber, die der sonst ausgeübten extraperitonealen Stielversorgungsmethode bei Porro zur Last fallen, sind hier in einfacher Weise beseitigt. Die Technik ist einfacher als bei der typischen Porro-Operation. Die Umstülpung gelingt in allen Fällen, bei denen der Cervicalcanal nicht verlegt ist, spielend, wie dies der zweite Fall bewiesen.

Dass mit der Zeit eine Zurückstülpung in dem Sinne stattfindet, dass der Wundrand sich nach oben zurückzieht und der Scheidentheil sich normal zurückbildet, ist aus beiden Fällen ersichtlich. Wann dieser Vorgang sich vollzieht, hat aus naheliegenden Gründen nicht festgestellt werden können; Ruhe ist das erste Erforderniss nach einem so schweren operativen Eingriffe. Aus dem ganzen Verlaufe nach der Operation erhellt aber, dass keine Zurückstülpung in dem Sinne erfolgte, dass die Wund- oder Scheidenabsonderung in die Bauchhöhle gelangen kann. Ich denke mir den Zustand später so, dass das Bauchfell des Trichters mit einander verwachsen ist und der Wundrand zum Theile mit Bauchfell bedeckt, leicht eingestülpt bleibt. Bestimmten Aufschluss über diese Verhältnisse könnte nur eine Section geben. Die der Frau S. bot keine Aufklärung, weil der Stumpf operativ entfernt worden. Aber selbst für den Fall einer späteren vollständigen Zurückstülpung wäre die Bauchhöhle durch die quere bezw. Tabakbeutelnaht der Beckenserosa gegen alle Absonderungen abgeschlossen; doppelt hält besser. Hierdurch ist die grosse Gefahr der secundären Infection von Seiten des Stumpfes mit nachfolgender Peritonitis auf jeden Fall sehr vermindert, und gerade hierin sehe ich den Hauptvorzug dieser Methode. Durch Scheidenausspülungen kann die schnelle Entfernung der Absonderungen unterstützt werden.

Ein gewiss auch nicht gering zu veranschlagender Vortheil ist die schnelle Heilung. Mit Recht ist der extraperitonealen Stielversorgung die langdauernde und lästige Nachbehandlung zum Vorwurf gemacht worden. In beiden obigen Fällen ist die Bauchwunde nicht durch erste Vereinigung geheilt; andererseits machte auch der sonstige Kräftezustand der Kranken längere Bettruhe nothwendig. Das war aber hier nur Zufall, und im allgemeinen

wird nach 14 Tagen die mit Umstülpung behandelte Porro-Operation wie jede einfache Laparatomie als geheilt angesehen werden können. Ferner fällt die Zurückziehung des Stumpfes und die Zerrung der Nachbarorgane mit allen ihren Beschwerden und Gefahren fort. Bauchbrüche endlich werden hier nicht mehr zu fürchten sein, als bei jeder anderen Laparatomie.

Die Umstülpung wird in allen Fällen Anwendung finden können, in denen es sich nicht um einen vollkommenen Verschluss der Geburtswege handelt. Denn auch dann, wenn vor dem Eintritte der Wehen zur Operation geschritten wird, ist der Muttermund so dehnbar, dass die Fäden durchgeführt und durch Zug und Druck die Umstülpung vollzogen werden kann.

Bei der grossen Zahl von Vortheilen, die diese Methode in sich schliesst, ist es zu verwundern, dass in den acht Jahren, die seit der Veröffentlichung von Frank verflossen, dieselbe nicht früher praktisch ausgeführt worden ist. Immerhin glaube ich den Beweis geliefert zu haben, dass im Gegensatze zu Sänger (Neue Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Leipzig 1885. S. 25) und Mangiagalli die Umstülpung des Stumpfes nicht nur ausführbar, sondern auch gute Erfolge zu liefern im Stande ist. Nach der Beobachtung von nur zwei Fällen ist ein abschliessendes Urtheil noch unmöglich; einer weiteren Prüfung aber scheint mir diese Methode werth zu sein.

Berichtigung.

In Band XXXV, Heft 3, S. 537, Zeile 12 v. o. muss es heissen: **Salpingostomie** (und nicht Salpingotomie).

Beiträge zur Lehre der Placentarverwachsung.

Von

Dr. **Cohnstein** (Berlin).

Wir behandeln in vorliegender Arbeit die Verwachsungen in der Nachgeburtsperiode reifer oder nahezu reifer Früchte.

Im Verlaufe der Schwangerschaft und bei vorzeitiger Unterbrechung gehört Festhaften der Placenta an der Gebärmutter zur Regel, während die theilweise Abtrennung des Eies oder der Placenta einen krankhaften Vorgang darstellt. Nach der Geburt reifer oder nahezu reifer Früchte ist die vollständige Ablösung der Placenta, welche durch die dauernde Verkürzung der Gebärmutter während der Ausbreitung des Kindes zu Stande kommt, regelmässig und die Anhaftung abweichend.

Damit sich die Placenta ablöse, muss die ampulläre Schicht der Serotina einen hohen Grad der Entwickelung erreicht haben, welcher durch die fortschreitende Schwangerschaft begünstigt und auch erzielt wird. Die Behauptung [1]), dass behufs Ablösung der Placenta die Ansatzstelle eine gewisse Grösse haben müsse und dass bei vorzeitigen Geburten die Nachgeburt schon wegen der Kleinheit ihrer Ansatzstelle haften bleibe, ist ganz unbegründet. Das peripherische Wachsthum der Placenta erfolgt in gleichem Schritte mit dem der Gebärmutter; nimmt das Chorion frondosum $^2/_3$ des Flächeninhaltes der hinteren Gebärmutterwand ein, so nimmt auch zu Ende der Schwangerschaft das Gebiet der Placenta $^2/_3$ der hinteren Gebärmutterwand ein. [2])

Die nach vorzeitigen Geburten zurückgehaltene Placenta mittels der Hand zu lösen, ist ohne Bedeutung; dagegen stellt sich die Prognose ungünstig, wenn nach rechtzeitiger Geburt der Arzt

---

1) Schrader, Verhandlungen der gynäkologischen Section der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden.

2) Küstner, Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 42.

genöthigt ist, durch Eingehen mit der Hand in die Gebärmutter die Nachgeburt zu lösen und zu entfernen. Hegar fand nach Beobachtungen im Badischen Oberrheinkreise, dass die Todesfälle durch Puerperalfieber nach künstlicher Ablösung der Placenta (7,1 Proc.) häufiger sind, als nach Wendungen (5,3 Proc.), Zangenoperationen (2,2 Proc.) und Extractionen (0,7 Proc.). Noch wesentlich ungünstiger stellt sich die Prognose, wenn die gelöste Placenta in der Gebärmutter zurückbleibt. Pajot[1]) beobachtete bei 68 Frauen mit zurückgelassener Placenta 60 Todesfälle, bei 120 Frauen mit entfernter Nachgeburt 4 Todesfälle.

Zu den Todesfällen durch Puerperalfieber, welche durch strenge Antisepsis und Anwendung des Hildebrandt'schen Verfahrens wohl vermindert worden sind, kommen mit hohem Procentsatze diejenigen durch Verblutung.

Schon unter normalen Verhältnissen hängt es vorwiegend von dem anatomischen Zusammenhange zwischen Gebärmutter und Placenta ab, an welcher Stelle, ob in der Mitte oder am Rande, die Placenta sich zuerst ablöst.[2]) Die Verwachsung der Placenta, welche in den vorwiegend meisten Fällen nur eine theilweise ist, betrifft entweder den Rand, oder die Mitte, oder Theile von beiden. Am häufigsten finden sich Verwachsungen an den Randstellen. Die Verwachsung erstreckt sich über ein Achtel, Viertel, Drittel, selten über die Hälfte, noch seltener über zwei Drittel der Placenta. Die Form derselben ist entweder eine flächenartig ausgebreitete oder eine mehr strangförmige. Die Festigkeit der Verwachsungen ist sehr verschieden und von der Form meist unabhängig; es giebt strangförmige, bandartige und flächenartige Verwachsungen von verschiedenster Stärke. Die schmalen, bandartigen Stränge kann man bisweilen nicht ohne Gefahr einer Zerreissung oder Umstülpung der Gebärmutter abtrennen. In solchen Fällen bleibt nichts übrig, als mit grosser Ruhe und Vorsicht die betreffenden Placentarlappen von den Strängen abzuschälen.[3]) Auch bei flächenhafter Ausbreitung kann die Festigkeit der Verwachsung so stark sein, dass man eher die Gebärmutter oder die Placenta zerreisst, als letztere abzulösen vermag. In der Literatur werden Fälle

1) Annales de gynécologie 1886, novembre.

2) Schroeder, Verhandlungen der gynäkologischen Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin.

3) Hohl, Deutsche Klinik 1861, S. 23.

mitgetheilt, in denen es bei der Section selbst mit dem Messer nicht gelang, die verwachsene Stelle zu trennen.

Bei theilweiser Verwachsung blutet es fast regelmässig aus den zerrissenen Gebärmuttergefässen; diese werden nicht geschlossen, weil die verwachsenen Stellen eine ausreichende und gleichmässige Zurückziehung der Placentarstelle hindern.

Sehr selten, aber durch die Praxis und durch Sectionen nachgewiesen [1]), sind vollständig angewachsene Placenten. Hier fehlen Blutungen, die Ablösung ist sehr schwierig. Diese Fälle, in welchen man die angewachsene Placenta in der Gebärmutter zurückliess, weil die Finger weder zwischen den Rand derselben und die Gebärmutterwand eindringen, noch aus ihrer Mitte ein Stück ausreissen konnten, gaben — wenn ein Ausscheiden der Nachgeburt auch späterhin nicht beobachtet wurde — zu der Annahme einer Aufsaugung derselben Anlass. [2]) Noch weit seltener sind die Fälle von Verwachsung der Placenta und der Eihäute mit der ganzen inneren Gebärmutterfläche.

Berry Hart [3]) unterscheidet folgende Fälle: 1) Die ganze Placenta ist verwachsen, keine Blutung, Ablösung mit der Hand leicht; die zweite Geburtsperiode zieht sich infolge schwacher Wehen lange hin, Ursache möglicherweise Endometritis. 2) Die Placenta verwächst im oberen Abschnitte und ist im unteren abgelöst, die Blutung ist stark. 3) Die Placenta verwächst im unteren Abschnitte und ist im oberen abgelöst; gewöhnlich ohne Blutung. 4) Vollständige, sehr feste Verwachsung der Placenta mit geringen Blutungen, Trennung mit grosser Schwierigkeit verbunden, bei der Ablösung bleiben Theile der fötalen Placenta zurück, infolge deren septicämische Vorgänge zu befürchten sind. Es ist unbekannt, welches Material der Verfasser seiner Eintheilung zu Grunde gelegt hat. Der Zweck und die Berechtigung der Sonderung sind jedenfalls dunkel.

Die Placentarverwachsung kommt für sich allein vor oder in Verbindung mit Strictur der Gebärmutter unterhalb der auszuscheidenden Placenta. Die verwachsene Placenta bei Uterusmyomen und im Uterus bicornis ist durch Atonia uteri bedingt.

---

1) Budin, Progrès médical 1889, No. 3.
2) Trush, American Journal of Obstetrics 1877, p. 389.
3) A contribution to the pathology, symptoms and treatment of adherent placenta. Edinburgh medical Journal 1889, p. 818.

Ueber das Vorkommen der Placentarverwachsungen herrschen im Allgemeinen widersprechende Angaben; es giebt Geburtshelfer, die in ihren Jahresberichten diesen Titel umgehen oder nur ungern und mit Verwahrungen anerkennen. Eine ausgiebige Statistik besteht nicht. Gewöhnlich wird nur im Ganzen über Nachgeburts-Operationen berichtet, ohne Rücksicht, ob die Schwangerschaft vorzeitig unterbrochen wurde oder das normale Ende erreicht hat.

Um über die Häufigkeit der Placentarverwachsungen annähernd richtige Angaben zu erhalten, muss man hier strenger als bei anderen Geburtsstörungen zwischen Klinik, Poliklinik und Privatpraxis sondern. Auf alle drei kann die Bemerkung der Justine Siegmundin[1]) bezogen werden: „Es geschieht in vielen Jahren nicht, dass eine angewachsene Nachgeburt gefunden wird", während sich in anderen die Placentarverwachsungen, ähnlich wie die Placentae praeviae, häufiger beobachten lassen.

In der Privatpraxis ist die künstliche Entfernung der Nachgeburt gar nicht selten Luxusoperation.[2]) Ploss[3]) weist bei Berücksichtigung des Einflusses, welchen die Zahl der Aerzte, sowie die Dichtigkeit und der Wohlstand der Bevölkerung auf die Häufigkeit gewisser Operationen habe, nach, dass dort, wo der Arzt häufiger zur Entbindung geholt wird, er auch häufiger zur Zange greift und häufiger die „zurückgehaltene" oder „angewachsene" Nachgeburt holt. Auch Dohrn[4]) stellte fest, dass die Placentaroperationen mit der leichten Erreichbarkeit der Aerzte zunehmen. Die Häufigkeit der vorkommenden Nachgeburtsstörungen in der Privatpraxis, welche so auffällig mit der Seltenheit in Widerspruch steht, in welcher Störungen der Nachgeburtsperiode in Gebäranstalten beobachtet werden, erklärte Spiegelberg[5]) dahin, dass die ihm zur Behandlung gekommenen Placentarverzögerungen zum grössten Theile künstliche waren, gemacht von Hebammen. Man verkennt eben häufig, sagt er[6]) an anderer Stelle, die Ur-

---

1) Justine Siegmundin, Chur. Brandenb. Hofwehemutter 1741, S. 221.

2) v. Sick, Zahl und Verlauf der Geburten. Würtembergische Jahrbücher 1856, Heft 2.

3) Ueber die Frequenz der geburtshülflichen Operationen. Monatsschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, Bd. XXIII, S. 20 ff.

4) Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg, Bd. X, S. 127.

5) Würzburger medicinische Zeitschrift 1861, Bd. II, Heft 1.

6) Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe, S. 586. 1878.

sache der Retention; statt abzuwarten und für natürliche Ausstossung zu sorgen, schreitet man zu rasch zur intrauterinen Wegnahme, zerreisst auch wohl das Placentargewebe, verwickelt sich in ihm, holt den Kuchen in Stücken und nun war er angewachsen. Weniger zutreffend ist Spiegelberg's Bemerkung, dass man bei Berichten über Kaiserschnitte kaum je von abnorm fester Anheftung der Placenta liest.

Auch Credé[1]) spricht sich entschieden gegen den vielfach ausgeübten Missbrauch der künstlichen Lösungen der Placenta wegen angeblicher Verwachsungen derselben mit dem Uterus aus. Solche Verwachsungen seien meist sehr willkürliche Annahmen der Geburtshelfer und Verwechselungen mit ungenügender Zusammenziehungskraft der Gebärmutter. „Das von ihm angegebene Verfahren werde das Gespenst der verwachsenen Placenta verscheuchen.“ In der That machten schon P. Müller[2]) und Bossi[3]) die Beobachtung, dass die künstlichen Placentarlösungen seit Anwendung des Credé'schen äusseren Verfahrens abgenommen haben. Zu demselben Ergebnisse kam bei Anwendung des Dubliner Verfahrens Spiegelberg[4]), während Stadfeldt[5]) den Procentsatz der Lösung und Entfernung der Placenta bei abwartender Behandlung auf 1,3, bei der Credé'schen Methode auf 0,6 und beim Dubliner Handgriffe auf 0,8 berechnet. Neuerdings hebt auch Ahlfeld[6]) hervor, dass die Fälle von Verwachsung der Placenta häufiger vorkommen, wenn man die Nachgeburtsperiode den Naturkräften überlässt. Beim Credé'schen Verfahren werden dagegen durch den Druck von den Bauchdecken aus kleine Partien des Placentargewebes, die zum Theile angewachsen sind, abgerissen. Man braucht ferner nur ältere Berichte[7]) nachzulesen, um einzusehen einerseits, dass bei der früher vorherrschenden Regel 12 bis 16 Stunden bei Erstgebärenden, 24 Stunden bei Mehrgebärenden

---

1) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1860, S. 340.

2) Bericht über die Ereignisse auf der geburtshülflichen Klinik in Würzburg 1850 bis 1863.

3) Wiener medicinische Wochenschrift 1868, Nr. 30 bis 32.

4) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XXII, S. 17.

5) Verhandlungen der gynäkologischen Section des VIII. internationalen medicinischen Congresses in Kopenhagen.

6) Zeitschrift für Geburtskunde und Gynäkologie, Bd. XVI, Heft 2.

7) Busch, Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. XXVIII, S. 247. — Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. III, S. 461; Bd. IV, S. 202, 280.

mit der Lösung der Nachgeburt zu warten und die Placenta erst dann künstlich zu entfernen, wenn von ihrem längeren Zurückbleiben Gefahr für die Frauen befürchtet wurde, abnorm feste Verwachsungen der Placenta recht häufig vorkamen, andererseits, dass mit der Einführung des Credé'schen Verfahrens die Fälle seltener geworden sind, in welchen die abnorm feste Verwachsung die ganze Placenta betraf. Es ist dagegen grundfalsch (und auch keineswegs Credé's Ansicht) behaupten zu wollen, dass seit Einführung der äusseren Handgriffe zur Entfernung der Placenta die Verwachsungen gänzlich verschwunden sind. [1])

Wird der puerperale Uterus umgestülpt, so kann die Placenta an ihm haften bleiben. Es kommen bei der Umstülpung, wie allgemein anerkannt wird, theilweise und gänzliche Verwachsungen der Placenta vor. Hennig (dieses Archiv, Bd. VII, S. 503) fand den Sitz des Kuchens an der umgestülpten Gebärmutter gewöhnlich am Fundus und in dessen nächster Umgebung. Kann man nun behaupten, dass, wenn die Gebärmutter in der Lage geblieben wäre, die Nachgeburt sich von selbst oder auf Druck abgelöst hätte? Ich möchte das entschieden bestreiten.

Unstreitig ist mit den Verwachsungen der Placenta an der Gebärmutter in früherer Zeit theils aus Unkenntniss, theils aus Vorspiegelei, theils aus Gewinnsucht grosser Unfug getrieben worden, der in der Privatpraxis hier und da noch heute besteht. Aber wir dürfen andererseits auch nicht übersehen, dass der Privatarzt nicht stundenlang auf den natürlichen Abgang der Nachgeburt warten kann, dass er häufig zu der Kreissenden erst geholt wird, wenn deren Leib von der Hebamme in unzweckmässigster Weise durch Drücken und Kneten bearbeitet worden ist, dass er bisweilen infolge der persönlichen und örtlichen Verhältnisse gezwungen ist, die künstliche Lösung einer Nachgeburt vorzunehmen, die in der Klinik möglicherweise von selbst abgegangen wäre. Wir haben weiter zuzugeben, dass es verlorene Mühe und vergeudete Zeit ist, bei Verwachsungen zu warten, durch Stunden hindurch die Gebärmutter zu kneten oder, wie es in Frankreich[2])

---

1) Strassmann, Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin vom 26. November 1861.

Braun, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XX, S. 244.

Schüle, ebendaselbst, Bd. XXII, S. 29.

2) Pajot, der sich in Wortspielen gefällt, räth tendre et attendre.

üblich ist, an der Nabelschnur zu ziehen. Bei weitem zweckmässiger ist es, wenn die Diagnose auf Verwachsung der Placenta einmal gestellt ist, die Verwachsungen sobald als möglich auf operativem Wege zu trennen, abgesehen davon, dass unter Umständen die Blutung sich auf gar keinem anderen Wege stillen lässt.[1])

Auch bei tief sitzender Placenta genügen die Ausdrückungsversuche oft nicht: der vorangehende Theil der Nachgeburt hat sich bei der Austreibung des Kindes zum grössten Theile abgelöst und wird durch den Druck von den Bauchdecken tiefer in die Scheide getrieben, während der obere Abschnitt der Placenta fest haftet, sich auf Druck nicht löst und mittels der Hand entfernt werden muss.[2]) Rambaud[3]) behauptet, dass bei seitlicher Insertion der Placenta die Muskelfasern der Gebärmutter nur wenig Gewalt über dieselbe haben. Sie bleibt dann leicht haften in der Art, dass nur eine theilweise Ablösung und diese unter Blutung zu Stande kommt, doch ist dann die Abschälung mit der Hand leicht.

Aus der Privatpraxis lässt sich keine Statistik der Placentarverwachsungen geben, da unter der Gruppe Nachgeburtsoperationen gewöhnlich Ablösung der angewachsenen Nachgeburt, Fortnahme der gelösten Placenta aus der Gebärmutter und auch aus der Scheide zusammengeworfen werden. Hegar[4]) berechnete in Darmstadt eine Nachgeburtsoperation auf 50 Geburten, während in Stuttgart 1 auf 19 kommen sollte. Dohrn[5]) fand in der Marburger Entbindungsanstalt vom Jahre 1852 bis 1866 auf 19,7 geburtshülfliche Operationen eine Nachgeburtsoperation, während in Kurhessen auf 4,9[6]) geburtshülfliche Operationen schon eine Nachgeburtsoperation trifft. Winckel[7]) berechnete 1 Nachgeburtsoperation auf 312 Entbindungen in der Klinik, in der Thätigkeit von Hebammen und Geburtshelfern 1 auf 150 Geburten. Nach den medicinisch-statistischen Jahresberichten über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1876 bis 1879 fällt in der Stadt 1 Placentarlösung

1) Hecker, Klinik der Geburtskunde, Bd. II, S. 179.

2) Leopold, Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 30.

3) De la rétention du placenta après l'accouchement et l'avortement. Thèse de Paris 1882.

4) Die Pathologie und Therapie der Placentarretention, S. 191. 1862.

5) a. a. O.

6) Schreiber, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. VIII, S. 332.

7) Studien und Berichte, Bd. III. 1879.

auf 59 bis 66 Entbindungen, im Gebärhause auf 394 Geburten. Auch in der umfangreichen Statistik von Ploss[1]) herrschen jedenfalls die Geburten aus der Privatpraxis vor, da auf 46 geburtshülfliche Operationen 9,93 Nachgeburtsoperationen kommen; das allgemeine Durchschnittsverhältniss für die Häufigkeit der Nachgeburtsoperationen stellt sich: 1 Nachgeburtsoperation auf 87 Geburten.

Auch die Berichte aus der Klinik und Poliklinik werfen noch vielfach die Ablösung der angewachsenen Nachgeburt und die Fortnahme der gelösten Placenta zusammen. Um die Häufigkeit beurtheilen zu können, haben wir die Mittheilungen aus Entbindungsanstalten durchgesehen und nach Aussonderung der operativen Fälle bei Abort und Frühgeburten, Atonie und Strictur der Gebärmutter Zahlenwerthe erhalten, welche durch ihre Zusammenzählung die Fehlerquellen herabmindern. Letztere liegen darin, dass Verwachsungen der Placenta in Verbindung mit Atonie, bezw. Strictur vorkommen, wobei aber die Atonie oder Strictur das wesentliche, die Verwachsung nur eine scheinbare ist, andererseits darin, dass auch die ausdrückliche Angabe eines manuellen intrauterinen Eingriffes nicht ausschliesst, dass die Placenta thatsächlich nicht verwachsen war. Heisst es doch in verschiedenen Beiträgen zur Statistik der geburtshülflichen Operationen, dass nach der Geburt eines reifen Kindes mit der ganzen Hand in die Gebärmutter eingegangen werden musste, theils wegen Verwachsung, theils weil die äusseren Handgriffe aus anderen Gründen erfolglos blieben.

Das unseren Untersuchungen zu Grunde gelegte Material ist folgendes:

Schriftsteller	Zahl der Entbindungen		Zahl der Placentarverwachsungen
Ulsamer, Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. XVII, S. 50	76		2
Busch, Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. V, S. 82, 211, 247	2056	Klinik u. Poliklinik	36
Derselbe, ebendas., Bd. XXVIII, S. 60, 201, 352	4124	K. u. P.	53
Ulsamer,	9839		53
Riecke, bei Hegar, a. a. O., S. 151	219 356		1500
Blumhardt,	56 419		568
Hohl, Monatsschrift f. Geburtskunde u. Frauenkrankheiten 1855, S. 45 ff.	100		3
Derselbe, ebendas. 1855, S. 45 ff.	48	Polikl.	3

1) a. a. O., S. 9.

Schriftsteller	Zahl der Entbindungen	Zahl der Placentarverwachsungen
Hohl, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1855, S. 354	113	3
Derselbe, ebendas. 1855, S. 373	87 Polikl.	1
„ „ 1853, „ 37	100	2
„ „ „ „ 47	66 Polikl.	6
„ „ „ „ 59	84	1
„ „ „ „ 62	72 Polikl.	12
„ „ 1854, „ 288	96	4
„ „ „ „ 295	61 Polikl.	6
„ „ „ „ 491	45 Polikl.	5
„ „ 1857, „ 280	102	2
„ „ 1861, „ 226	43 Polikl.	6
Martin, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. VI, S. 435 . . .	242 K.u.P.	9
Derselbe, ebendas., S. 437	244 do.	6
„ „ „ 441	274 do.	5
„ „ „ 444	254 do.	6
„ „ „ 446	281 do.	1
„ „ „ 450	276 do.	3
„ „ „ 452	409 do.	7
„ „ 1858, S. 233	164 Polikl.	9
Koch, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XXI, Suppl., S. 146	308	5
v. Ritgen, ebendas., Bd. VI, S. 276 . . .	100	1
Birnbaum, Geburtshülfliche Skizzen. Trier 1854	2016	16
Braun, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XX, S. 243 . . .	913 Polikl.	12
Abegg, ebendas., Bd. XXV, S. 15	369	4
Derselbe, dieses Archiv, Bd. XVII, S. 379 .	3366	23
Bossi, Wiener medicinische Wochenschrift 1863, Nr. 30 bis 32	393	7
Aerztlicher Bericht des Gebär- und Findelhauses zu Wien 1864 bis 1865	9142	38
Ebendas. 1854 bis 1856.	8105	54
„ 1855 „ 1856.	6903	53
Spaeth, Bericht über die Ergebnisse der neu errichteten Klinik der Josephs-Akademie während des ersten Jahres	276	1
Schwörer, Statistische Uebersicht der verschiedenen Gebäranstalten. Freiburg 1857 . .	39,917	289
Streng, Prager Vierteljahrsschrift 1856, S. 119	2968	12
Bericht der Gebäranstalt in Graz 1858 bis 1859. Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien 1860, Nr. 42 bis 43	1317	15
Poppel, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XXIV, S. 50 und 146	998 Polikl.	14
Derselbe, ebendas., Bd. XXVIII, S. 303 . .	989	11
Hegar, Die Geburten des grossherzogl. badischen Oberrheinkreises 1864	72	1
Hartmann, Medicinisches Correspondenzblatt für Würtemberg 1864, Nr. 35 bis 39 . . .	497	2
Hugenberger sen., Petersburger medicinische Zeitschrift 1863, IV	8086	43
Arneth, Geburtshülfliche Praxis, 1851, S. 163	6527	11
Grenser, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1853, S. 151	298	2

Schriftsteller	Zahl der Entbindungen	Zahl der Placentarverwachsungen
Grenser, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1853, S. 238	325	3
Derselbe, ebendas., S. 301	333	5
„ „ 1854, S. 139	345	2
„ „ 1857, „ 216	370	5
„ „ 1858, „ 460	412	6
„ „ 1861, „ 138	550	6
„ „ 1862, „ 219	538	5
„ „ 1865, „ 152	604	4
„ „ 1865, Bd XXVI, S. 67 .	613	6
„ „ 1866, „ XXVII, S. 470	715	2
„ „ 1866, „ „ S. 49 .	732	17 (in 5 starke Verwachsung eines grösseren Stückes der Placenta)
Nagel, Deutsche Klinik 1864, S. 51, 61 . .	351	2
Derselbe, Annalen des Charitékrankenhauses 1863, Bd. X, Heft 2	312	1
Braun, Scanzoni's Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. III, S. 20	295	3
Berliner Deutsche Klinik 1860, S. 91, 100 .	502 Polikl.	7 Mal eine mehr oder minder feste, einige Mal sehr feste, theilweise oder vollständige Verwachsung.
Müller, Bericht über die Ereignisse auf der Würzburger Klinik 1850 bis 1863	4170	19
Hecker, Aerztliches Intelligenzblatt 1865, S. 49	792	9
„ „ „ 1864, Nr. 44	769	6
Bartsch, Wiener Spitalzeitung 1864, Nr. 44 bis 50	3638	15
Faye und Schönberg, Oesterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde 1867, Nr. 21 und 22	100	0,44
Spiegelberg, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd XXXII, S. 269	597	3
Hofmann, ebendas. 1854, S. 387	87	1
Busch, „ „ „ 461	6077 K.u.P.	58
Credé, „ 1860, „ 255	1203 Polikl.	18
Behm, „ 1861, „ 368, 469 . . .	672	20
Collins, Dublin Hospital 1836	16 632	10
Lever und Oldham, Bericht über die Geburten in Guy's Hospital 1847 bis 1854 .	11 224	12
Clintock und Hardy, Dublin 1848	6634	11
Sinclair und Johnston, Dublin Hospital, London 1858	13 748	27
Cory, Thomas Hospital Reports, London 1876	1438	1
Brinkmann, Deutsche Klinik 1860, S. 244 und 484	607 } K.u.	5
Derselbe, ebendas.	487 } P.	5 (1 Mal bei Zwillingen)
Strassmann, ebendas. 1861, S. 254 und 451	582 } K.u.	5
„ „ „ „ „ „ „	583 } P.	4 (1 Mal bei Placenta praevia)
Gusserow, „ 1862, „ 233 . . .	552 K.u.P.	2
Winckel, „ 1864, „ 16	374 do.	4
v. Haselberg, „ 1864, „ 322	475 do.	—
Derselbe, „ 1865, „ 78, 274 . .	414 do.	6
„ „ „	467 do.	—
Ebell, „ 1866, S. 10, 238, 248 .	447 do.	3

Schriftsteller	Zahl der Entbindungen	Zahl der Placentarverwachsungen
Scharlau, Deutsche Klinik 1866, S. 238 . .	499 K.u.P.	5
„ „ „ 1867, S. 23, 28, 277, 286	487 do.	4
Derselbe, ebendas.	534 do.	7
C. Martin, ebendas. 1868, S. 39, 48, 316, 328, 335	532 do.	5
Derselbe, ebendas.	623 do.	8
Fasbender, ebendas. 1869, S. 39, 46, 56, 400, 411, 421, 430	478 do.	4
Derselbe, ebendas.	505 do.	6
Kulp, ebendas. 1870, S. 64, 74, 83, 94, 101, 110	437 do.	6
Gautier, Revue médicale de la Suisse romaine 1888, No. 10	304 Polikl.	5
Stolüpinski, Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 24	500 do.	18
Beinlich, Charitéannalen 1876, I, S. 651 bis 672	959	5
Haase, ebendas. 1877, II, S. 669 bis 696 . .	963	5
Richter, ebendas. 1878, III, S. 565 bis 613 .	879	1
Derselbe, „ 1879, IV, S. 684 bis 736 .	996	5 (3 im 9., 2 im 10. Monate)
Hartmann, ebendas. 1880, V, S. 661 bis 703	872	4
Sommerbrodt, ebendas. 1881, VI, S. 617 bis 647	959	3
Derselbe, ebendas. 1882, VII, S. 679 bis 713	1075	3
Pfahl, ebendas. 1883, VIII, S. 650 bis 682 .	1104	6
Hümmerich, ebendas. 1884, IX, S. 549 bis 590	1167	6
Derselbe, „ 1885, X, S. 580 bis 629	1114	4
Groeningen, „ 1887, XII, S. 658 bis 727	1368	7
Sommer, ebendas. 1888, XIII, S. 666 bis 736	1033	9
Meyer, ebendas. 1889, XIV, S. 655 bis 717 .	1871	4
Calderini, Gazetta delle cliniche 1885, No. 19 und 20	1250	9
E. Cohn, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XII, S. 401	804	4
v. Kézmárszky, Klinische Mittheilungen, Budapest 1874 bis 1882. Enke 1884 . . .	4042	27
Lange, Berliner klinische Wochenschrift 1884, Nr. 35	396	—
Derselbe, ebendas. 1885, Nr. 26 bis 29 . .	1942	8
Arens, Dissertatio, Königsberg 1887	5344	24
Welponer, Wiener medicinische Presse 1877, Nr. 32 ff.	2430	13
Derselbe, ebendas. 1878, Nr. 34 ff.	2426	12
Felsenreich, Wiener Klinik 1886, Januar, S. 9	13 904	51
Derselbe, ebendas.	17 968	65
Regnault, Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 40	2398	17

Wir berechnen den Procentsatz der Nachgeburtsoperationen überhaupt in der Klinik auf 2,1. Grenser[1]) bestimmte ihn nach 15 356 Geburten auf 1,9.

1) Bericht über die Ereignisse in der Entbindungsanstalt zu Dresden vom 1. December 1814 bis 1. November 1864.

Die Ablösung der verwachsenen Placenta mittels der Hand ist nothwendig in 0,35 bis 0,58 Proc. aller klinischen Geburtsfälle.

In der Poliklinik wird die verwachsene Placenta in 3,5 bis 5,2 Proc. der Fälle gelöst. Nach Busch[1]) ist das Verhältniss der künstlichen Placentarlösung von Klinik zur Poliklinik 1 : 2,4, während wir einen fast zehnfachen Unterschied 0,46 : 4,35 herausgefunden haben.

Aus der Zahl der Nachgeburtsoperationen lässt sich der Procentsatz der Operationen bei Placentarverwachsungen in der Klinik und Poliklinik berechnen.

Die grosse Operationshäufigkeit in der Poliklinik hängt von folgenden Factoren ab: 1) das Geburtsgeschäft wird dort häufig weniger geübten Händen überlassen; 2) es wird gar nicht selten Secale cornutum nach Ausstossung des Kindes gereicht, wodurch die Ablösung und Ausstossung der Nachgeburt verzögert wird; 3) in der Poliklinik häufen sich die schweren Geburtsfälle, bei welchen ärztliche Hülfe nachgesucht wird; 4) es wird von äusseren Handgriffen — Credé'sches Verfahren — Abstand genommen, wenn eine starke Blutung die schnelle Entfernung der Placenta erheischt, oder wenn jene Handgriffe den Wöchnerinnen zu lästig und schmerzhaft werden. In diesen nicht so seltenen Fällen, bemerkt Poppel[2]), liessen sich die Frauen die viel schmerzhaftere Operation der Placentarlösung, von der sie überzeugt waren, dass sie sicher zum Ziele führen werde, gern gefallen.

Ueber die Häufigkeit der Placentarverwachsungen in der Klinik bekommt man den besten Aufschluss, wenn man Zahlenreihen aus einer und derselben Entbindungsanstalt in Berücksichtigung zieht und sie mit solchen aus anderen Anstalten vergleicht. Wo die Geburten nach gleichen Grundsätzen geleitet werden, finden sich nur unwesentliche Schwankungen in der Häufigkeit der Operationen. Die Dubliner Berichte zeigen den geringsten Procentsatz der Nachgeburtsoperationen: hier ist er aber nicht Folge des Dubliner Handgriffes, sondern vielmehr einer sich auf sämmtliche geburtshülfliche Operationen erstreckenden geringen Häufigkeit. In Deutschland hat, wie schon oben hervorgehoben worden ist, die Häufigkeit der Placentarverwachsungen seit Anwendung des

---

1) Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. V, S. 88.

2) Bericht über die Ereignisse in der geburtshülflichen Poliklinik in München. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1864, S. 146.

Dubliner, mehr noch des Credé'schen Verfahrens entschieden abgenommen. Damit ist allerdings nur angedeutet, dass früher vieles für Placentarverwachsung gehalten wurde, was etwas anderes, Gleichgültigeres war. Denn eine Placenta, die durch äusseren Druck ausgestossen wird, kann nicht als verwachsen angesehen werden. Wir dürfen wohl behaupten, dass eine Placenta verwachsen sein kann, wenn das Credé'sche Verfahren wirkungslos bleibt; aber aus dem Misslingen der Ausdrückungsversuche ist nach dem oben Gesagten noch kein sicherer Schluss auf Placentarverwachsung gestattet.

Diagnose. Schon im Verlaufe der Schwangerschaft lässt sich eine Placentarverwachsung vermuthen: 1) Wenn das Individuum vor Eintritt der Schwangerschaft über endometritische Erscheinungen geklagt hat oder innerhalb der Schwangerschaft an Blutungen und Ausflüssen leidet. Hegar[1]) beobachtete in drei Schwangerschaften bei einer und derselben Frau Hydrorrhoe, welche jedesmal mit fester Placentarverwachsung verbunden war. Busch[2]) giebt an, dass nach Schwangerschaftsblutungen infolge theilweiser Lösung des Eies oder der Placenta, falls sie glücklich vorübergehen, Placentarverwachsungen am normalen Schwangerschaftsende vorkommen. Wilde will bei Verwachsungen mehrere Tage vor der Geburt Blutungen beobachtet haben. 2) Wenn eine Verletzung, Stoss gegen eine scharfe Kante, Fall, Schlag u. s. w. den Leib der Schwangeren getroffen hat. 3) Wenn die Schwangere über einen umschriebenen, andauernden oder unterbrochenen, drückenden, brennenden, ziehenden, dumpfen Schmerz in der Gebärmuttergegend, seltener in der Lendengegend klagt. Der Schmerz nimmt bisweilen bei Druck, beim Verlassen der waagerechten Lage, bei Nachtruhe zu, während er beim Liegen auf dem Bauche nachlässt. Nicht selten tritt der Schmerz einige Stunden oder Tage nach Einwirkung einer Verletzung auf und hält bis zur Geburt an. Zur Würdigung dieser Erscheinungen müssen wir hervorheben, dass der Schmerz auch in Fällen beobachtet wird, in denen die Placenta ganz von selbst abgeht. 4) Sehr werthvoll ist die Beobachtung, dass Placentarverwachsungen in verschiedenen Schwangerschaften einer und derselben Frau sich wiederholen. Diese Disposition hat insofern auch eine praktische Bedeutung, als man

---

1) a. a. O., S. 75.
2) a. a. O.

durch Beseitigung des Grundleidens und Anempfehlung grösserer Schwangerschaftspausen einer Wiederholung der Verwachsung vorbeugen kann. Den Angaben der Frauen, dass die Hebamme jedesmal in sechs bis acht aufeinanderfolgenden Entbindungen die Nachgeburt holen musste, ist keine grosse Bedeutung beizulegen. Wir dürfen uns nur auf die Erfahrungen geübter Geburtshelfer verlassen. Hamilton und Mauriceau fanden bei Personen, die vier bis fünf Mal geboren hatten, die Placenta jedesmal angewachsen. Meissner[1]) musste nach sechs aufeinanderfolgenden Entbindungen einer und derselben Frau die angewachsene Placenta ablösen. Hüter[2]), der mehrfach verwachsene Placenta bei aufeinanderfolgenden Geburten derselben Frau beobachtet hat, weist darauf hin, dass die angewachsene Nachgeburt nicht jedesmal die gleiche Beschaffenheit hat. Sie kann bei der ersten und zweiten Geburt in sehniger Weise mit der Gebärmutter verbunden und bei der dritten Entbindung eine Placenta accreta marginata sein. Wird nun bei diesen Geburten von verschiedenen Aerzten Hülfe geleistet, so ist nicht anzunehmen, dass fehlerhafte Hülfeleistung zur Wiederkehr desselben Fehlers beigetragen habe. Spiegelberg[3]) und Winckel[4]) verwerthen diese Disposition für die Diagnose und Ahlfeld[5]) für die Aetiologie der Placentarverwachsung.

In der Literatur finden sich zahlreiche Beispiele dieses Gewohnheitsleidens; ich erwähne Klein[6]), Grenser[7]), P. Dubois[8]), Hegar[9]), Bossi[10]), V. Hüter[11]), Fehrsen[12]). — Gewisse Frauen sind mit dieser Anlage behaftet, aber damit ist noch nicht gesagt, dass die Verwachsung regelmässig und jedesmal wiederkehren muss. Schon deshalb ist es unrichtig, behaupten zu wollen, dass, weil das eine Mal keine Verwachsung gefunden wurde,

---

1) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1857. S. 52.
2) Ebendaselbst, S. 111.
3) Lehrbuch, a. a. O.
4) Lehrbuch.
5) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XVI, Heft 2.
6) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe, Bd. V, S. 41.
7) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XVII, S. 138.
8) Gazette des hôpitaux 1858, No. 65.
9) a. a. O.
10) Wiener medicinische Wochenschrift 1863, Nr. 30 bis 32.
11) Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, 1873, Bd. II, Heft 3, S. 163.
12) The medical Times and gazette 1880, p. 356.

wahrscheinlich auch früher, wo die Placenta gewaltsam entfernt worden war, keine bestanden habe.

In der Geburt können weder schmerzhafte, unregelmässige, schwache Wehen, noch Schmerz an einer bestimmten Stelle des Leibes, noch Blutungen für die Diagnose verwerthet werden. Von praktischer Bedeutung wird die Diagnose erst in der Nachgeburtsperiode. Wir sehen davon ab, die bekannten, in jedem geburtshülflichen Lehrbuche aufgeführten Kennzeichen zu wiederholen. In Berücksichtigung des recht seltenen Vorkommens einer Placentarverwachsung wird man bei Nachgeburtsblutungen erst dann an sie denken dürfen, wenn die häufigeren Ursachen der Retentio placentae ausgeschlossen sind. Die Angabe von Lemser[1]), dass das Vorliegen des Placentarrandes im Muttermunde ein Zeichen der vollständigen Lösung der Nachgeburt sei, trifft, nach dem früher Mitgetheilten, nicht für alle Fälle zu. Die sicherste Auskunft giebt jedenfalls die Untersuchung mit der ganzen Hand. Ich möchte darauf hinweisen, dass Placentarverwachsungen nicht selten im Grunde der Gebärmutter und häufiger an der vorderen, als an der hinteren Gebärmutterwand angetroffen werden. D'Outrepont[2]) fand unter elf sehnigen Verwachsungen die Placenta acht Mal an der vorderen Gebärmutterwand. Hängt nun diese Bevorzugung der vorderen Wand mit der Einwirkung von Verletzungen zusammen, die den Leib und die vordere Gebärmutterwand eher als die hintere treffen?

Bevor man die Hand in die Gebärmutter einführt, sollte — wenn nicht etwa starke Blutungen eine schnelle That erheischen — ein diagnostisches Zeichen berücksichtigt werden, das mir von Werth zu sein scheint. Es stammt von John Clay[3]) und ist bei physiologischen Untersuchungen von mir nachgeprüft worden. Wenn man nach doppelter Unterbindung und Durchschneidung der Nabelschnur das mütterliche Ende derselben in der Nähe der Geschlechtstheile zusammendrückt und vor der Druckstelle betastet, so fühlt man unter normalen Verhältnissen vorübergehende Füllung der Gefässe und Fluctuationswellen, die allmälig schwächer werden und nachlassen. Aus dem schnellen Schwinden der stärkeren Füllung und dem allmäligen Aufhören der Wellen kann man auf

1) Dissertation. Giessen 1865.
2) Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. V, S. 578.
3) The Dublin quarterly Journal of Medical Society. November 1860.

Ablösung der Nachgeburt schliessen. Dauert die Prallheit und Füllung der Gefässe an, kehren die Fluctuationswellen in der ursprünglichen Stärke noch längere Zeit wieder, so haftet die Placenta noch.

Aetiologie. Die wichtigste der älteren Arbeiten, in welcher die Verwachsungen der Placenta behandelt werden, verdanken wir Simpson[1]), der auf eigene Erfahrung und die Beobachtungen von Ramsbotham, Brachet, Dance, d'Outrepont, Stratford gestützt, die Entzündung der Placenta eingehender bespricht. Die Placentitis tritt meist chronisch auf im Parenchym, beziehungsweise an der Gebärmutterfläche der Placenta. Der Vorgang beginnt entweder hier oder pflanzt sich von der Gebärmutter hierher fort. Durch Erguss gerinnbarer Lymphe zwischen die Gebärmutter- und Fruchtkuchenoberfläche bilden sich Verwachsungen aus, deren Festigkeit theils von dem Grade der Entzündung, theils von der, seit dem Ergusse des Exsudates verflossenen Zeit abhängt. Bei acuter Entzündung kommt es zu lockerer Verbindung, während bei chronischer Entzündung und bereits eingetretener Organisation des Exsudates sehr feste Verwachsungen gefunden werden. Zu den erregenden Ursachen der Placentitis gehören Verletzungen (Schläge auf den Leib, Fall, heftige Erschütterungen, plötzliche und starke Bewegungen), Schreck, starke Gemüthsbewegungen, Krankheiten der Mutter, namentlich Metritis und andere entzündliche Leiden. Als begünstigende Ursache der Placentitis kann man das Vorhandensein desselben Krankheitszustandes in einer früheren Schwangerschaft betrachten.

Die Arbeit Simpson's blieb maassgebend für alle späteren, und die geburtshülflichen Schriftsteller haben nur wenige Zusätze und Ergänzungen zu dem Mitgetheilten gemacht. So nennt Hegar[2]) die durch Exsudation in der Decidua placentaris sich bildenden Verwachsungen primäre und die durch Exsudation im Parenchym der Placenta entstehenden, wobei die verbindende Deciduaschicht durch Fortleitung des krankhaften Vorganges, bez. durch veränderte Blutströmungsverhältnisse in Mitleidenschaft gezogen wird, secundäre Verwachsungen. Nach ihm[3]) können alle Momente, welche einen Congestivzustand nach den Beckenorganen bedingen,

---

1) Edinburgh medical and surgical Journal, April 1836.

2) a. a. O.

3) Hegar, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XXII, S. 448.

Neubildungen, verzögerte Rückbildung, rasch aufeinander folgende Schwangerschaften, Katarrhe, Herzfehler in der Weise wirken, dass sie Hyperämien der Gebärmutterschleimhaut, Reizungszustände derselben und einen Wucherungsvorgang ihrer Gewebstheile und Elemente hervorbringen. Wir wollen ausdrücklich hervorheben, dass es sich um Erkrankungen handelt, welche schon vor der Empfängniss bestanden haben.

Ein mit Hyperämie und Gefässreichthum verbundener hypertrophischer Zustand der Gebärmutterschleimhaut, bei welchem auch die Drüsen sehr zahlreich und stark sind, liegt der Hydrorrhoea gravidarum — intermittirende Endometritis serosa C. Braun, Katarrh der schwangeren Gebärmutter Hennig, Glandular hydrorrhoea, Membranous hydrorrhoea der Engländer, der Endometritis decidua catarrhalis Schroeder — zu Grunde.

Während nach Simpson Placentarblutungen in den ersten Schwangerschaftsmonaten zu Abort führen, nehmen Hegar und Andere an, dass die flächenhaft ausgedehnten Blutergüsse an der Placenta Neubildung von Bindegewebe und weiterhin festeren Zusammenhang der Fruchtkuchenränder mit der Gebärmutter veranlassen können. Dieselben Anschauungen vertritt Naegele-Grenser[1]), der mit einer gewissen Ausführlichkeit die Verwachsungen der Placenta behandelt. Die Hyperämien der Utero-placentargefässe bedingen Extravasate und Exsudationen, welche Placentarverwachsung zur Folge haben. Herbeigeführt werden solche Hyperämien durch alle erdenkbaren Aufregungen des Gefäss- und Nervensystems, Fieber, Kreislaufshemmungen, verletzende Einwirkungen. Wenn nur der hundertste Theil aller angeführten Factoren (Coitus, Drastica, Emmenagoga, erhitzende Speisen und Getränke, Gemüthsbewegungen, festes Schnüren, Obstipation, Anomalien des Herzens, Lungen- und Leberinfarcte u. s. w.) berechtigt wäre, müssten Placentarverwachsungen wesentlich häufiger vorkommen.

Auf die Congestiv- und Entzündungszustände während der Schwangerschaft führt Busch[2]) die Gewebsveränderungen der Placenta zurück, welche, wie die Exsudationes fibrosae und Exsudationes materiae calculosae, Verwachsungen der Placenta erzeugen.

---

1) Lehrbuch der Geburtshülfe, S. 715. 1867.

2) Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. V, S. 213 und Bd. XXVIII, S. 249.

Nach Meckel[1]) tritt die Entzündung der Decidua serotina infolge ihres eigenthümlichen Baues und ihrer Gefässvertheilung am häufigsten acut und hämorrhagisch auf, so dass neben den Blutungen sonstige Entzündungsfolgen in den Hintergrund treten. Die Verwachsungen entstehen aus einer chronischen Entzündung mit exsudativer Infiltration des Placentartheiles der Mucosa. Die äussersten Folgen dieser Entzündung zeigen sich als plastische Verhärtungen der Gebärmutterfläche der Placenta, von der Gebärmutterschleimhaut ohne scharfe Grenze auf das Fötalgewebe übergehend, vorzüglich den Kotyledonenfalten der Mucosa folgend, so dass verhärtete Scheiden der Kotyledonen gebildet werden.

Meissner (a. a. O.) bringt die Placentarverwachsung mit einer verhärteten Stelle der Gebärmutter in Verbindung. Er erwähnt die in früherer Zeit allgemein herrschende Ansicht, dass durch nahes Stehen am Herdfeuer Erhitzung des Unterleibes und Plethora in der vorderen Gebärmutterwand veranlasst werde, welche nicht ohne Einfluss auf die übermässig feste Verwachsung des Fruchtkuchens sei.

Das Zurückbleiben von Mutterkuchenresten kann aus einer Placentarverwachsung entstehen. Im Uebrigen gelten für diese Reste des reifen Mutterkuchens mehrfach dieselben Ursachen wie für die Verwachsung der unverletzten Placenta. Bei beiden kommen fehlerhafte Bildung und Beschaffenheit des Mutterkuchens vor. C. Hüter[2]) hebt besonders hervor die Verdünnung und Verflachung der Placenta, die Placenta succenturiata, die Theilung der Placenta, ferner eine Bildung, bei welcher die Mutterkuchenmasse weit über den Chorionrand hinauswuchert und gewöhnlich sehr dick ist. Schultze[3]) und Veit[4]) betrachten die Placenta marginata als Ausdruck einer Endometritis, die schon vor der Schwangerschaft bestanden hat. Schroeder[5]) hebt als Ursache der Zurückhaltung von Mutterkuchenresten eine Endometritis in der Schwangerschaft hervor: indem die Zellen der Decidua serotina wuchern und zwischen die Kotyledonen der Placenta keilförmig sich hineinerstrecken, werden leicht, besonders wenn bereits nar-

1) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe 1853, Heft 7, S. 35.

2) Die Mutterkuchenreste. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. IX, S. 103.

3) a. a. O.

4) Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann, Nr. 254.

5) Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde 1870, Bd. VII, S. 1.

bige Einziehung des endometritischen Vorganges stattgefunden hat, Kotyledonen, die vielleicht durch den Druck verschlossen, fettig entartet und dadurch morsch und brüchig geworden sind. zurückgehalten.

Einer der ersten, der auf die Endometritis als Geburtshinderniss aufmerksam gemacht hat, war unstreitig E. Martin[1]). In einem seiner beweiskräftigen Fälle bestanden vorzeitiger Wasserabfluss, Wehenschwäche, Krampfwehen, Unnachgiebigkeit des Muttermundes, angewachsene Placenta. Auch in den unter Martin verfassten Dissertationen von Poll[2]), Westerhoff[3]), Fritz[4]) wird die Endometritis wiederholt mit Placenta adhaerens in Verbindung gebracht. Die Bezeichnung Endometritis in partu deutet nur auf die während der Geburt auftretenden Symptome eines innerhalb der Schwangerschaft entstandenen Leidens.

Die Anschauungen der französischen Forscher fasst Libert[5]) dahin zusammen: 1) Il faut chercher ailleurs que dans un état pathologique les causes de l'adhérence. Suivant l'opinion de Joulin, et d'autres auteurs modernes, il faut les chercher dans un excès de l'état physiologique. 2) Cet état que l'on ne connaît pas encore bien, peut s'expliquer ainsi: le placenta, comme organe de première importance dans la vie foetale, est retenu solidement à l'utérus pendant tout le temps de la grossesse par les liens du tissu connectif, mais un travail d'élimination ou de séparation, pour ainsi dire, se prépare de longue date, de telle sorte qu'au moment de la délivrance naturelle, il est achevé (Robin). Ne serait-ce pas que ce travail a été arrêté dans les cas d'adhérence? Cazeaux-Tarnier[6]) glaubt, que les adhérences sont dues à l'altération fibro-graisseuse, à l'atrophie des villosités choriales et des cotylédons qu'elles forment.

Verfolgen wir die von Simpson, Nägele, Hegar u. A. angegebenen ursächlichen Momente, so treffen wir genau dieselben Angaben bei der Placentarverwachsung, wie beim Abort. Die

1) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. V, S. 67 und Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe 1860.

2) Ueber die Verhaltung der Nachgeburt. Dissertatio inauguralis. Berlin 1869.

3) Dissertatio inauguralis. Berlin 1873.

4) Ueber Endometritis in partu. Dissertatio inauguralis. Berlin 1875.

5) Essai sur les causes de l'adhérence du placenta. Thèse de Paris 1874.

6) Traité de l'art des accouchements 1874, p. 907.

Ursachen beider fallen zusammen und die Erfahrung lehrt überdies, dass bei einer und derselben Frau Placentarverwachsungen nach rechtzeitigen Geburten und Aborte abwechselnd vorkommen, dass insbesondere Verletzungen einmal Abort, das andere Mal Verwachsung der Nachgeburt zur Folge haben können. Verletzungen, die den Leib der Schwangeren treffen, veranlassen Placentarhämorrhagien. Nach der Disposition der Frau, d. h. nach der leichteren oder schwereren Zerreisslichkeit der Gefässwandungen treten spärliche und umfangreichere Blutungen auf, genügt in dem einen Falle eine geringe Erschütterung des Körpers, während im anderen ein starker Stoss gegen den Leib selbst erforderlich ist, um Extravasationen in der Serotina oder in der Masse der Placenta zu erzeugen. Ist die Blutung stark, so folgt Abort; ist sie nur mässig und nicht zu lange andauernd, so kann sie infolge der durch sie veranlassten entzündlichen Reizung der Serotina zu festerer Anheftung der Placenta führen. An den Verwachsungsstellen ist das Gewebe des Fruchtkuchens verödet. Je nach der Einwirkung der Verletzung kann sich die Verwachsung schon in den ersten Monaten oder in der späteren Zeit der Schwangerschaft ausbilden. Haase[1]) ermittelte, dass unter fünf Fällen von Verwachsung der Placenta drei Mal stets sechs bis zehn Wochen vor der Geburt die Schwangere sich einen heftigen Fall oder Stoss gegen eine scharfe Kante zugezogen hatte. Den andauernden Schmerz, von dem bei der Diagnose die Rede war, bringt Baudelocque mit der mechanischen Ausdehnung der Gebärmutter infolge des Blutergusses in Verbindung.

Die Verwachsung des Fruchtkuchens infolge von Verletzungen ist nicht häufig. Man findet sie gewöhnlich nur bei Erstgebärenden, die bis zur Einwirkung der Verletzung ganz gesund an den Geschlechtstheilen waren. Von einer gewissen Bedeutung für das Zustandekommen der Verwachsung ist die Anheftungsstelle des Kuchens an der vorderen Gebärmutterwand.

Abgesehen von diesen Fällen, in denen uns die Anamnese auf eine Verwachsung des Fruchtkuchens durch Verletzung hinweist, betrachten wir bei der grossen Häufigkeit der Aborte und der Seltenheit der Fruchtkuchenverwachsungen die Verletzung nur als ein zufälliges Moment. Wie beim Aborte die Blutungen meist Folge des Todes der Frucht sind und dieser nicht selten durch

1) Charité-Annalen II, 1877, S v.

chronische Endometritis bedingt ist, werden die mit einer Verwachsung des Fruchtkuchens in Verbindung gebrachten Blutextravasate als durch Endometritis chronica veranlasst anzusehen sein.

Die Erscheinungen der Endometritis vor Eintritt der Schwangerschaft können so geringfügig sein, dass sie gänzlich übersehen werden. Die Frau galt als gesund, hat ärztliche Hülfe nicht nachgesucht, obgleich sie an Ausfluss, Blutungen und Schmerzen litt. In der Schwangerschaft ist die Diagnose der Endometritis ersichtlicher, die Beschwerden sind grösser als im nicht schwangeren Zustande; die menstrualen Blutungen wiederholen sich trotz eingetretener Empfängniss, es erfolgen Ausflüsse einer bald schleimigen, bald wässerigen Flüssigkeit, zwischendurch treten unter Kreuz- und Leibschmerzen mässige Blutungen auf, welche den hydrorrhoischen Ausfluss dann auch färben, ein umschriebener Schmerz im Leibe stellt sich ein, mitunter auch Schmerzen im Becken und in einem Beine; das Allgemeinbefinden leidet durch die Schmerzen, die zeitweise recht quälenden Wehen, die Wasserausscheidungen, Blutungen, die Beschwerden bei der Defäcation und beim Uriniren. Wird die Schwangerschaft unterbrochen, so begegnen wir verschlepptem Aborte, festerem Haften einzelner Chorionzotten in der verdickten Schleimhaut, langdauernden Nachblutungen und katarrhalischen Ausflüssen. Erreicht die Schwangerschaft das regelmässige Ende, so steigern sich die Beschwerden bisweilen noch mehr; häufig concentriren sich die Schmerzen mehr auf die Gebärmutter. In der Geburt beobachtet man Wehenschwäche, Krampfwehen, vorzeitigen Fruchtwasserabfluss, Verwachsung des Fruchtkuchens, Atonia uteri.

Nehmen wir an, dass der Zusammenhang zwischen Abort und Verwachsung des Fruchtkuchens ein genetischer, auf Endometritis chronica beruhender ist, so ist weiter hervorzuheben, dass bei der Verwachsung am rechtzeitigen Schwangerschaftsende ähnliche anatomische Verhältnisse obwalten, wie sie in den ersten Monaten der Schwangerschaft und beim Aborte angetroffen werden und hier als normale gelten. Der Fruchtkuchen trennt sich am Ende der Schwangerschaft in der ampullären Schicht, welche sich während der Schwangerschaft durch Erweiterung der Uterindrüsen in ihren mittleren und tieferen Stellen gebildet hat. Der Zusammenhang, den die ampulläre Schicht in sich bietet, ist sehr gering; die Septa, welche die einzelnen Ampullen trennen, sind sehr schmal und aus sehr lockerem Gewebe. Wenn nun infolge einer früher

bestandenen Endometritis die Uterindrüsen zerstört und zum Theile durch Bindegewebe ersetzt sind, die Ausbildung der Drüsenampullen eine unzureichende ist, oder wenn die Septa der Ampullen fester und dicker geworden sind, so bleibt der Fruchtkuchen angeheftet, aber nicht durch secundäre Verwachsung, sondern — wie das Langhans[1]) ausführlicher beschrieben hat — durch Ausbleiben einer Lockerung in der Drüsenschicht. Was am Ende der Schwangerschaft pathologisch ist durch die mangelhafte Ausbildung der Ampullen, wird in den ersten Monaten noch normal sein, insofern sich die Drüsenampullen erst im Verlaufe der Schwangerschaft in genügendem Grade entwickeln. Das was man dem Gefühle nach für fibröse strangförmige Verwachsungen zu halten geneigt ist, sind die Stämme von Chorionzotten, welche in ziemlich gerader Richtung vom Chorion zur Serotina verlaufen. Berry Hart[2]) kam neuerdings bei der mikroskopischen Untersuchung eines an der umgestülpten Gebärmutter anhaftenden Fruchtkuchens zu dem gleichen Ergebnisse wie Langhans, ohne dessen Arbeit zu kennen. Er fand keine Spur einer chronischen Entzündung und vermuthet die Ursache der Anheftung des Fruchtkuchens in einer mangelhaften Entwickelung oder in einem pathologischen Zustande der Spongiosa. „The mesh work or spongy layer is much less marked, the spaces are markedly smaller, and in none of them can epithelium be detected.“ Dieser Auffassung huldigen auch französische Forscher; nirgends aber findet sich ein Hinweis auf den ursächlichen Zusammenhang zwischen Abort und Verwachsung des Fruchtkuchens.

Die Endometritis ist bei Frauen, die geboren haben, eine sehr häufige Erkrankung. Bei Schwangeren werden klinisch zwei Formen der Endometritis unterschieden.

1) Selten ist die erst während der Schwangerschaft entstandene acute Endometritis, die in der Regel vorzeitige Geburt zur Folge hat. Man hat die Berechtigung ihres Bestehens insofern bemängelt, als geringe endometritische Beschwerden im nicht schwangeren Zustande vorhanden sein können und nur zu häufig übersehen werden. Diese Anschauung ist dialektisch schwer anzugreifen. War die Frau, soweit die Anamnese verlässlich ist, im nicht schwangeren Zustande gesund, verlief die Schwangerschaft

1) Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 295.
2) a. a. O., S. 816.

bis zur Einwirkung eines Insultes ungestört und ohne jede Beschwerde, äussert sich die Endometritis durch die früher angeführten Erscheinungen erst seit der Einwirkung eines mechanischen oder infectiösen Reizes, so ist der Beginn der Krankheit in die Schwangerschaft zu verlegen.

2) Wesentlich häufiger ist die Endometritis, welche vor Eintritt der neuen Schwangerschaft schon bestanden, sich in die Schwangerschaft fortgesetzt hat und auch nach Ausstossung des Kindes andauert. Durch mehrfache Beobachtungen aus der älteren und neueren Literatur[1]) ist der Bestand der chronischen Endometritis vor, sowie auch der Fortbestand derselben während der Schwangerschaft klinisch und anatomisch festgestellt worden, namentlich die interstitielle Form, welche mit Hyperplasie der Zellen und Neubildung von Bindegewebe einhergeht. Eine an Endometritis leidende Frau wird schwanger, durch die Schwangerschaft verschlimmert sich das Leiden und äussert sich durch mehrfache Störungen, die verschieden sind nach der Ausdehnung und Schwere des Vorganges. In der Schwangerschaft heisst das Leiden Endometritis decidua, decidualis, gravidarum. Eine Endometritis, die den Tod der Frucht zur Folge hat, veranlasst Abort. Bleibt die Frucht am Leben und nimmt die Schwangerschaft regelmässigen Fortgang, so ist anzunehmen, dass der endometritische Vorgang von begrenzter Form und geringerer Heftigkeit ist. Werden durch die entzündlichen Vorgänge der erkrankten Schleimhaut die Nervenendigungen derart gereizt, dass Wehen ausgelöst werden, welche Ausstossung der Frucht zur Folge haben, so ist anzunehmen, dass bei ungestört bleibender Schwangerschaft der Reiz und die Reflexwirkung von geringerer Stärke sind, bez. dass die Reflexerregbarkeit mit fortschreitender Schwangerschaft abgenommen hat. Dass stufenweise Unterschiede der Endometritis vorkommen, ersehen wir auch daraus, dass die eine mit diesem Leiden behaftete Frau empfängt, die andere unfruchtbar bleibt.

Die häufigste Ursache der chronischen Endometritis sind Fehlgeburten und schnell aufeinander folgende Wochenbetten, durch welche die junge, eben neugebildete Schleimhaut der Gebärmutter zu übermässiger Wucherung gebracht wird. v. Hüter (a. a. O.) theilt zwei Beobachtungen mit, in denen die habituelle feste Ad-

---

1) Veit, a. a. O.
Klotz, dieses Archiv, Bd. XXIX, S. 469.

härenz der Placenta Folge einer früher überstandenen acuten Endometritis puerperalis war. Wenn Heinricius[1]) in der Aetiologie der chronischen hyperplasirenden Endometritis anführt, dass in zwei Fällen der Fruchtkuchen mittels der Hand entfernt wurde, so ist die Annahme berechtigter, dass die Verwachsung des Fruchtkuchens Folge, nicht Ursache der Endometritis war. Weitere Ursachen der Endometritis sind Infectionskrankheiten, Syphilis, Nephritis.

Dass Endometritis zur Verwachsung des Fruchtkuchens führt, können wir durch ein klassisches Beispiel erhärten.

Eine Frau suchte sowohl bei der ersten, als auch bei der zweiten Entbindung ärztliche Hülfe nach, weil in der Nachgeburtsperiode infolge abnorm fester Verbindung der Placenta mit der Gebärmutter starke Blutungen auftraten. Vier Monate nach der letzten Entbindung wurde wegen andauernden Ausflusses die Gebärmutter ausgeschabt und die Schleimhaut mit Jodtinctur behandelt. Sechszehn Monate später kam die Person zum dritten Male nieder; in der Nachgeburtsperiode war keine Kunsthülfe nöthig. Nach Ablauf von drei Jahren, in welchem Zeitraume keine örtliche Behandlung stattgefunden hatte, erfolgte die vierte Geburt und die Placenta musste wiederum künstlich gelöst werden. Es wurde zwischen der vierten und fünften Entbindung von Neuem die Gebärmutterschleimhaut abgeschabt und wiederholt geätzt. Die fünfte Geburt verlief ganz glatt. Die örtliche Behandlung, welche vorbeugend durch Beseitigung der Endometritis einem erneuten Auftreten der Placentarverwachsung entgegenwirken sollte, hat in beiden Fällen zu dem erwünschten Ziele geführt. Auf einen längeren Zeitraum hinaus reichte die Behandlung nicht mehr. Die Endometritis kehrte wieder, wie sie das gern thut. So finden wir auch bei Frauen, die Placentarverwachsung bei der einen Geburt gehabt haben, das Leiden bei nachfolgenden Entbindungen wiederkehren, wenn das Grundleiden — die Endometritis — bestehen bleibt.

Dass bei syphilitischen Personen, auch wenn sie rechtzeitig niederkommen, Verwachsungen häufiger beobachtet werden, ist nicht zu bestreiten. Beinlich[2]) fand unter fünf Fällen von Verwachsung drei Mal Syphilis. Weitere Fälle werden von Sa-

---

1) Dieses Archiv, Bd. XXVIII, S. 207.
2) Charité-Annalen I, 1876, S. 651 bis 672.

muel Wilks[1]), Fränkel[2]), Fournier[3]), Hiridoyen[4]) u. A. mitgetheilt. Die meisten Forscher, die den Einfluss der Syphilis auf den Verlauf der Geburt berücksichtigt haben, heben die Geburtsverzögerung, die Krampfwehen[5]), den vorzeitigen Blasensprung, sowie die starken Nachgeburtsblutungen hervor, welche Erscheinungen auf eine Endometritis hinweisen. Es fragt sich, ob die Placentarverwachsung Folge von Syphilis oder einer von dieser unabhängigen Endometritis ist. Bärensprung[6]) fand, dass in gewissen Fällen, veranlasst durch eine vielleicht von Syphilis ganz unabhängige Endometritis, die Placenta zur Zeit der Entbindung mit der Gebärmutter verwachsen und nach ihrer Ablösung in ihrem Baue sich mehr oder minder verändert zeigen kann, dass aber in anderen Fällen alle derartigen Complicationen fehlen. Fränkel[7]) hält es für sehr wahrscheinlich, dass, wenn bei mütterlicher, entweder vor oder bald nach der Empfängniss erworbener Syphilis sich überhaupt örtlich ein Vorgang in der Placenta bildet, derselbe unter der Form der Endometritis decidualis im engeren Sinne oder Endometritis placentaris gummosa auftritt. Die Untersuchungen von Ziller[8]) lehren, dass die Placenta materna eigentlich jedesmal erkranken kann, entweder primär oder durch Uebergreifen des Vorganges von der Placenta foetalis. Frei von syphilitischer Erkrankung kann die Placenta nur dann sein, wenn die Mutter kurz vor der Entbindung inficirt wurde. — Wenn bei syphilitischen Frauen häufiger als bei anderen Endometritiden und Placentarverwachsungen vorkommen, so liegt die Annahme nahe, dass die Syphilis, wie in anderen Organen, auch in der Decidua serotina interstitielle Bindegewebsbildung begünstigt. Es kommen aber unstreitig bei solchen Frauen auch Endometritiden vor, die von Syphilis unabhängig sind. Ich erinnere mich einer künstlichen Placentarlösung, die Lange in der geburtshülflichen Klinik in Heidelberg bei einer Gebärenden mit secundärer Syphilis vornahm. Die Kranke wurde später einer eingreifenden antisyphili-

---

1) Guy's Hosp. Report. 1863, 3. Ser. IX.
2) Dieses Archiv, Bd. V, S. 1 bis 54.
3) Syphilis und Ehe. Deutsch von Michelson. 1881.
4) Archives de tocologie 1886, Octobre.
5) Mewis, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. IV, Heft 1.
6) Die hereditäre Syphilis. Berlin 1864.
7) a. a. O.
8) Studien über Erkrankungen der Placenta und der Nabelschnur bedingt durch Syphilis. Tübingen 1884.

tischen Behandlung unterzogen. Als sie von Neuem auf das Kreissbett kam, musste die Nachgeburt wiederum künstlich gelöst werden. Wir wissen, dass Frauen, welche wiederholt abortirt haben, nach eingeleiteter antisyphilitischer Kur wieder lebensfähige Kinder rechtzeitig gebären können. Wäre in dem mitgetheilten Falle die Placentarverwachsung Folge einer syphilitischen Endometritis gewesen, so hätte sie nach eingeleiteter Behandlung bei der nachfolgenden Geburt ausbleiben müssen.

Was die Nephritis betrifft, so findet man diese nicht gerade selten bei alten Erstgebärenden, bei denen Eckardt[1]) einen äusserst hohen Procentsatz für die künstliche Entfernung der Nachgeburt festgestellt hat. Alle Forscher, welche seit der Veröffentlichung meines Aufsatzes[2]) sich mit den alten Erstgebärenden beschäftigt haben, bestätigen bei diesen Frauen eine mit dem Alter steigende Häufigkeit der Oedeme, der Nephritis und Eklampsie in der Schwangerschaft, sowie der Placentarverwachsungen in der Geburt. In neuester Zeit ist mehr der Einfluss der Nephritis auf Placentarerkrankungen, auf die Entwickelung und das Leben des Fötus hervorgehoben worden. Ohne Zweifel besteht ein Zusammenhang zwischen Albuminurie und Placentarverwachsung, sowie Placentarerkrankung, aber möglicherweise ist dieser, wie auch Wiedow[3]) annimmt, nicht ein ursächlicher, sondern nur ein zeitlicher.

Während in der Aetiologie der Placenta praevia die bedeutende Weite der Gebärmutterhöhle infolge wiederholter Geburten und die abnorme Glätte der Schleimhaut infolge endometritischer Vorgänge gebührend hervorgehoben werden, nehmen die Lehrbücher der Geburtshülfe von der Verwachsung der Placenta keine Notiz. Und doch gehört sie zu den am häufigsten vorkommenden Nachgeburtsstörungen bei Placenta praevia — nach Hartcop[4]) kommt ungefähr auf sechs Fälle ein Fall von Verwachsung des Fruchtkuchens; nach Nordmann[5]) wurde bei 45 Fällen von Placenta praevia zwölf Mal Lösung der Nachgeburt mittels der Hand vorgenommen. — Musste nicht auch das häufige Zusammentreffen von Endometritis und Placentarverwachsung zu

1) Ueber alte Erstgebärende. Dissertation. S. 59. Berlin 1886.

2) Cohnstein, Zur Kenntniss alter Erstgebärender. Dieses Archiv, Bd. V, S. 499.

3) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XIV, Heft 2.

4) Achtzig Fälle von Placenta praevia. Dissertatio. Berlin 1872.

5) Dieses Archiv, Bd. XXXII, Heft 1.

denken geben? Jüngst erst veröffentlichte Klotz[1]) drei Fälle von Placenta praevia, welche in einer an Endometritis decidualis kranken Gebärmutter zur Entwickelung kamen.

Die mittels der Hand abgelöste Placenta deutet mit Sicherheit auf Endometritis hin. Die Serotina ist nicht selten zum grössten Theile durchrissen und in der Gebärmutter zurückgeblieben, das Gewebe streckenweise durch Blutgerinnsel auseinandergedrängt und verödet. Wo stellenweise die Serotina erhalten ist, sieht sie verdickt, derb, gewulstet, uneben aus. Die Läppchenzeichnung ist verwischt. Das interglanduläre Gewebe ist im Zustande ausgesprochener Hyperplasie: in schwach faseriger, oder auch in grobfaseriger Grundsubstanz liegen grosse Mengen dichtgedrängter grosser Deciduazellen, welche auf senkrechten Durchschnitten meist als dicke Spindeln sich darstellen. Die Drüsenräume sind kleiner, schmaler, seltener, die Drüsenöffnungen enger und weiter von einander entfernt. Das Epithel fehlt. Die hyperplastischen Stellen zeichnen sich nicht selten durch besonderen Gefässreichthum aus. Stärkere Fibrinablagerungen an der Peripherie der Placenta finden sich häufig. Was die Form und Grösse der Placenta anlangt, so ist die Nachgeburt auffallend dünn, schlaff, klein, blass; in anderen Fällen verdünnt und verflacht, aber bedeutend vergrössert. Hier und da ist sie auch dick, brüchig, mürbe und reich an Kalkablagerungen.

Wir haben hervorgehoben, dass Endometritis gravidarum zu Abort führt und bei Fortbestand der Schwangerschaft Placentarverwachsung zur Folge haben kann. Wir betonen nur darum die Möglichkeit der Verwachsung, weil Endometritis gravidarum auch Placenta praevia, Placenta marginata, Wehenschwäche, Krampfwehen, Atonia uteri veranlassen kann. Nun lehrt aber die Erfahrung einerseits, dass Placenta praevia, Placenta marginata, Wehenschwäche u. s. w. mit Placentarverwachsung vereint vorkommen, andererseits, dass alle diese Abweichungen bei einer und derselben Frau in verschiedenen Entbindungen mit Placentarverwachsung ebenso wie Aborte, aber seltener alterniren können. Liegt der Placentarverwachsung Endometritis zu Grunde, so müssen wir auch für die anderen gleichzeitig mit ihr, oder ceteris paribus bei späteren Entbindungen erst auftretenden Abweichungen dasselbe ursächliche Moment annehmen. Ahlfeld (a. a. O.), der

1) Dieses Archiv, Bd. XXIX, S. 472.

neuerdings die Ursachen der Placentarverwachsung zu ergründen gesucht hat, zählt, wie andere Forscher, eine ganze Reihe von Factoren auf, die oft recht weit hergeholt sind. Sie lassen sich sämmtlich in die Rubrik der Endometritis unterbringen. Auf dieser breiten Grundlage gewinnt das Bild der verschiedenen Geburtsstörungen für den Lehrenden und Lernenden an Uebersichtlichkeit. Die Placentarverwachsung ist nur ein Glied in der Kette, das durch andere pathologisch gleichwerthige ersetzt werden kann.

Fassen wir zusammen, so lässt sich auf der Grundlage der Endometritis am einfachsten erklären: 1) das Vorkommen der Placentarverwachsung bei Frauen, die abortirt und in kurzen Zwischenräumen geboren haben; 2) die Bevorzugung gewisser Frauen zur Placentarverwachsung (Analogie habitueller Abort); 3) das Alterniren von Abort, Placenta praevia, Placenta marginata mit Placentarverwachsung bei einer und derselben Frau; 4) das Auftreten functioneller Störungen der Gebärmutter, der Wehenschwäche und der Reflexkrämpfe, d. h. der Strictur unterhalb der auszuscheidenden Placenta; 5) der festsitzende umschriebene Schmerz in der Gebärmutter- bezw. Lendengegend, da die Endometritis gravidarum durch den Reiz der entzündeten Schleimhaut auf die uterinen Nerven einwirken und wehenartige Schmerzen, sowie wirkliche Wehen hervorrufen kann.

Therapie: Die Endometritis chronica beseitigen, heisst sowohl der Placentarverwachsung, als auch dem Aborte, der Placenta praevia und weiteren Geburtsstörungen vorbeugen.

Zur Diagnostik der Unterleibsgeschwülste.

Von

Privatdocent Dr. **Ernst Fraenkel**

und

Privatdocent Dr. **Eduard Kaufmann,**

I. Assistenten am pathologisch-anatomischen Institut in Breslau.

(Mit Abbildung Tafel II.)

(Nach einem am 17. Mai in der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.)

Die grossen Fortschritte der Chirurgie der Unterleibsgeschwülste in den letzten Jahrzehnten haben zu einer gewissen Vernachlässigung der klinischen Diagnose dieser Geschwülste geführt. Es ist in der That für einen geübten und glücklichen Operateur sehr verlockend, dem „Ignorabimus", welches er nicht gar zu selten bei der Untersuchung schwieriger Unterleibsgeschwülste aussprechen muss, das „Videbimus" entgegen zu stellen, das ihm der heutzutage als fast ungefährlich geltende Probeeinschnitt ermöglicht. Trotzdem wäre wohl dem Fortschritte unserer Wissenschaft durch eine jeder Laparatomie vorhergehende genaue Untersuchung und daraus hervorgehende, möglichst exacte Diagnose mehr gedient, als durch das zuweilen recht handwerksmässige Aufschneiden des Bauches und das nachherige Nachsehen. Vielleicht dürften durch eine sorgfältigere Ausbildung der Diagnostik auch manche heute noch vorkommende Misserfolge bei der Operation von Unterleibsgeschwülsten zu verhüten sein, denn auch der Probeschnitt ist — wie der folgende Fall zeigt — nicht immer ungefährlich, da die zur erstrebten Klärung der Sachlage durch die in die Bauchhöhle eingeführte Hand zuweilen unvermeidlichen Verletzungen der Kranken trotz sorgfältiger Antisepsis verderblich werden können. Jedenfalls ist es wichtiger, solche Fälle, welche zu diagnostischen Zweifeln und Irrthümern trotz Anwendung aller bekannten Untersuchungsmethoden Veranlassung gegeben haben,

zu veröffentlichen, als glänzende Diagnosen. Aus diesem Gesichtspunkte und da es mir ferner nach Durchsicht der Fachliteratur nicht gelungen ist, einen dem folgenden gleichartigen Fall aufzufinden, bitte ich dessen Mittheilung zu betrachten.

Frau G. (Journal-Nr. 963, 1888) wurde mir aus der Provinz mit der Diagnose „Ovarientumor" zwecks Operation zugeschickt. Die 51jährige, gut genährte, kräftige und keineswegs krank aussehende Frau, VIIIpara, früher mit Ausnahme einer schweren Puerperalerkrankung nach einem Abortus stets gesund und noch regelmässig menstruirend, hat seit $2^1/_2$ bis 3 Jahren eine Anschwellung des Unterleibes bemerkt, über deren Ausgangspunkt sie nichts Näheres sagen konnte. Seit ungefähr einem Jahre klagte sie über Beengung über dem Magen, blieb aber kräftig und arbeitsfähig. In der letzten Zeit wuchs der Umfang des Unterleibes rasch. Irgend eine erbliche Belastung nicht nachweisbar. Bei der ersten Untersuchung schien die Geschwulst vom Eierstocke auszugehen. Der Bauch war durch eine ovoide, doppeltmannskopfgrosse, elastische und undeutlich fluctuirende Geschwulst von ziemlich glatter Oberfläche gleichmässig und stark ausgedehnt (grösster Umfang 104 cm). Die Geschwulst war nur wenig von der Vorderfläche der Wirbelsäule abhebbar und nicht verschiebbar, erstreckte sich hinter der Symphysis pubis ins kleine Becken hinab und war von der nach rechts gebeugten Gebärmutter deutlich zu trennen. Der Darm lag hinter und über der Geschwulst, jedoch hörte man über der Symphysis pubis an der vorderen Bauchwand zwei Finger breit einen tympanitischen Schall. Nach links oben liess sich die Kuppel der Geschwulst nicht völlig umgreifen und von dem linken Hypochondrium scharf trennen; vielmehr spitzte sich die Geschwulst nach dieser Richtung hin etwas zu und schien mittels eines nur undeutlich fühlbaren Stranges mit dem Magen, bezw. mit der nicht vergrösserten Milz zusammen zu hängen. Ascites war nicht nachweisbar, ebensowenig deutliche Fluctuation in der Geschwulst selbst. In der rechten Inguinalgegend war eine über wallnussgrosse, harte, wenig bewegliche, ziemlich empfindliche Drüsenanschwellung sicht- und fühlbar, die erst in der letzten Zeit sich rasch ausgebildet haben sollte. Bei der später vorgenommenen combinirten Mastdarm-Scheiden-Bauchdeckentastung erwies sich der untere Pol der Geschwulst als von der Scheide und vom kleinen Becken aus nicht fühlbar, die Gebärmutter vergrössert, mit einer anscheinend myomatösen wallnussgrossen Einlagerung in ihrer hinteren Wand; der rechte Eierstock deutlich fühlbar, an Stelle des linken mehrere rundliche, weiche Auswüchse. Die Gebärmutter war vollkommen frei umgreifbar und liess sich kein von ihr ausgehender, dieselbe mit der Beckengeschwulst verbindender Strang nachweisen.

Unter diesen Umständen musste die ursprüngliche Annahme einer wahrscheinlich bösartigen, soliden oder kleincystischen Eierstocksgeschwulst stark erschüttert werden. Gegen den Ursprung vom Eierstocke her sprach, dass die Geschwulst sich einerseits von den Organen

des kleinen Beckens vollkommen unterscheiden, andererseits auch nach oben links nicht völlig umgreifen liess und dort durch einen festen Strang mit den im linken Hypochondrium gelegenen Organen unmittelbar zusammenzuhängen schien. Die Geschwulst hatte zwar die Hauptmasse des Darmes hinter und über sich, aber eine Darmschlinge lag quer vor ihr der vorderen Bauchwand an. Dieses, wie ich später zeigen werde, bei Eierstocksgeschwülsten seltene und ausnahmsweise Verhalten des Darmes musste jedenfalls Verdacht erregen. Der Umstand, dass dieser untere Abschnitt der Geschwulst vom kleinen Becken und von der Scheide und dem Mastdarme aus nicht zu fühlen war, sprach noch nicht unbedingt gegen ihren Ursprung vom Eierstocke her, viel eher der Mangel jeder fühlbaren Verbindung zwischen Gebärmutter und Geschwulst. An Stelle des nicht tastbaren linken Eierstockes fühlte ich mehrere weiche, kleine, rundliche Geschwülste, deren Deutung sehr schwer war, die aber immerhin die Möglichkeit eines wegen seiner Weichheit und Dünne nicht deutlicher zu fühlenden Stieles der Geschwulst zuliessen. Ein solcher schmaler, lang ausgezogener Stiel hätte allerdings auch die Vorlagerung von Darmschlingen von den Seiten her vor die Vorderfläche der Geschwulst erklären können. Der Einwurf, dass eine an einem so langen, schmalen Stiele aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle hinaufgestiegene Geschwulst sehr beweglich sein musste, während die vorliegende nach jeder Richtung fast unbeweglich erschien, liess sich durch die Annahme späterer Verwachsungen, wie diese bei bösartigen Eierstocksgeschwülsten nicht selten sind, widerlegen. Im allgemeinen jedoch war ich, besonders wegen des Mangels jeder nachweisbaren Verbindung zwischen dem unteren Geschwulstabschnitte und den Geschlechtstheilen von der Annahme eines Ursprunges der Geschwulst von letzteren her zurückgekommen und neigte viel mehr der Ansicht zu, dass es sich um eine solche des Bauchfelles handele. Alle cystischen Geschwülste desselben, also Cysten des Netzes und Mesenterium, ferner sogenannter Hydrops saccatus peritonei und die durch diffuse Tuberkulose des Bauchfelles hervorgerufenen Scheingeschwülste (König), ebenso Echinococcen der Bauchhöhle waren Mangels jeder Fluctuation von vornherein auszuschliessen; es konnte sich mithin nur um Geschwülste des Netzes oder Mesenterium handeln, die, wenn sie bösartig und von erheblicherer Grösse, fast ausnahmslos von freiem oder zwischen den verklebten Darmschlingen und Geschwulstknoten abgesacktem Ascites begleitet sind, oder wenn sie nicht bösartig (Lipome, fibröse Lipome und Lipomyxome) von oft recht erheblicher Grösse und Schwere, $10\frac{1}{2}$ bis 63 Pfund Gewicht (Olshausen's, Spencer Well's und Cooper Forster's, Waldeyer's und Madelung's Fälle), in die Höhle des kleinen Beckens herabreichen können und von den genannten Forschern mit Eierstocksgeschwülsten verwechselt worden sind. Wenn es sich überhaupt um eine solche Bauchfellgeschwulst handelte, so konnte es wegen der Lage der Därme zur Geschwulst, nämlich grösstentheils hinter und nur mit einer Dünndarmschlinge vor und unter demselben, sich nicht um eine Mesenterial-, sondern nur um eine Netzgeschwulst handeln; diese aber sind, wie die oben an-

geführten und noch andere Fälle beweisen, unter Umständen nicht zu entfernen, und somit war bei den nicht ganz zu behebenden Zweifeln, ob eine Geschwulst vom Eierstocke oder dem Bauchfelle her vorliege, der Probeschnitt angezeigt. Die fernere Frage, ob die Geschwulst einen bösartigen Charakter habe, liess sich gleichfalls vor der Eröffnung der Bauchhöhle nicht entscheiden; verdächtig war jedenfalls die bedeutende, rasch entwickelte Drüsenschwellung in der rechten Leistengegend bei Abwesenheit jedes Zeichens von Syphilis; gegen die Bösartigkeit sprach der Mangel jeder Kachexie, die langsame Entwickelung des Leidens, die Schmerzfreiheit und das Fehlen von Ascites. Doch wäre selbst die sichere Annahme einer bösartigen Neubildung eines Eierstockes oder des Bauchfelles für mich kein Gegengrund gegen eine probeweise Eröffnung der Bauchhöhle, bez. eine sich daran möglicherweise anschliessende Ausrottung der Geschwulst gewesen, da, wie ich später zeigen we de, die Aussichten für die Erhaltung oder Verlängerung des Lebens der Kranken auch hierbei nicht so ungünstig sind, als man bis vor Kurzem annahm.

Bei dem Probeeinschnitte ergoss sich nach Durchtrennung der sehr fettreichen Bauchdecken und des verdickten, sehr blutreichen Bauchfelles aus der Bauchhöhle eine geringe Menge (zwei bis drei Theelöffel) dunkler blutiger Flüssigkeit. Aus der Schnittwunde quoll sofort eine Geschwulst hervor, die ich nach ihrem Aussehen nur mit einer riesigen Blasenmole (Myxoma placentae) vergleichen kann. Die ganze Bauchhöhle war mit dünnwandigen, gestielten, aber fest zusammenhängenden und eng aneinander gedrängten linsen- bis mandel- bis pflaumengrossen Blasen von gelblich-röthlichem Aussehen angefüllt. Diese Blasen bildeten zunächst eine die Vorderfläche des Dünndarmcanales schürzenartig bedeckende dicke, nach vorn convexe, schwere, fast gar nicht bewegliche Geschwulstmasse, die bis in den Beckeneingang herabreichte und vor ihrem sich etwas verschmälernden, unteren Abschnitte einige Dünndarmschlingen hatte. Mit denselben Knötchen verschiedenster Grösse war das ganze Parietalblatt des Bauchfelles, das Colon transversum, das Beckenbauchfell, der seröse Ueberzug der Gebärmutter und der Blase bekleidet; im besonderen an der linken Gebärmutterkante und Ecke hingen mehrere recht grosse Blasen, die ich an Stelle des jetzt übrigens mit der in das kleine Becken eingeführten Hand deutlich tastbaren linken Eierstockes vorher gefühlt hatte. Die Geschlechtstheile hatten ausser diesen Metastasen keine Beziehung zu der Geschwulst. Die einzelnen Geschwülstchen waren von äusserster Brüchigkeit und Dünnwandigkeit und entleerten bei der durch die Untersuchung bedingten, wenn auch vorsichtigsten Berührung einen theils serösen, theils blutigen Inhalt. Zahlreiche Knoten bröckelten sich, ohne zu zerreissen, im ganzen ab und wurden zur Untersuchung dem pathologisch-anatomischen Institute übergeben. Die Geschwulst ging nach oben, sich stark verbreiternd und verdickend und vom Colon transversum umfasst, ohne Abgrenzung in die Magengegend über, so dass an ihre Entfernung nicht zu denken war. Die Diagnose wurde mithin jetzt auf eine nicht zu operirende bösartige

Neubildung des Netzes mit zahlreichen Metastasen auf das Bauchfell gestellt und der Wiederverschluss der Bauchhöhle vorgenommen. Auch dieser bot wegen der allseitig stark vorquellenden und sich in die Wundränder drängenden Geschwülste noch erhebliche Schwierigkeiten. Die Kranke starb am vierten Tage nach der Operation an Peritonitis; die unvermeidlichen Verletzungen der Geschwulst und die dabei erfolgenden Blutungen in die Bauchhöhle gaben wohl trotz möglichst sorgfältiger Antisepsis die Veranlassung dazu. Allerdings war hier an eine Reinigung des Bauchfelles nicht zu denken, da jede Einführung eines Schwammes neue Zerreissungen und Abbröckelungen von Geschwulsttheilchen bedingte.

Herr Dr. Kaufmann, der die entfernten Geschwulsttheile untersuchte, erklärte dieselben für Myxosarcoma teleangiectodes haemorrhagicum, über dessen Ausgangspunkt vorläufig nicht mehr zu sagen wäre, als dass es von jeder Stelle des Bauchfelles seinen Ausgang genommen haben könnte; diese seine Auffassung wurde, wie aus dem von Herrn Kaufmann verfassten pathologisch-anatomischen Theile dieser Arbeit hervorgeht, auch durch die Section bestätigt.

Zunächst möchte ich bemerken, dass es mir nicht gelungen ist, in der Literatur einen klinisch gleichartigen Fall aufzufinden. Die von Olshausen[1]) beschriebenen zwei Fälle boten mit dem unserigen nur die ganz äusserliche Aehnlichkeit, dass die Geschwülste in auffallender Weise einer Traubenmole mit übermässiger Grösse der einzelnen Beeren glichen. Es waren aber, wenigstens in Fall I, keine Grenzen der Geschwulst zu fühlen und überall so deutliche und oberflächliche Fluctuation, dass Ascites neben vielleicht fester Geschwulst angenommen wurde.

Spiegelberg[2]) spricht zwar von Lymphsarkomen und Carcinomen des Netzes und der Aehnlichkeit derartiger Neubildungen mit multiloculären Eierstocksgeschwülsten, schildert sie aber (wie alle anderen Forscher) als Geschwülste, zwischen deren einzelnen Theilen (Knoten) sich Bauchhöhlen-Flüssigkeit angesammelt hat, nicht — wie in unserem Falle — als eine fest zusammenhängende derbe und doch aus unzähligen Knoten bestehende kuchen- oder scheibenförmige Geschwulst mit convexer Oberfläche. Spiegelberg hatte dabei offenbar den von ihm (dieses Archiv, Bd. III,

1) Ueber eine eigenthümliche Art ovarieller Kystome. Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 43.

2) Die Diagnose der Eierstockstumoren, besonders der Cysten. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, S. 446.

S. 277) beschriebenen Fall eines grossen, ins Becken herabreichenden Mesenterial- und Retroperitonealsarkomes, das durch zahlreiche abgesackte ascitische Räume und secundäre stielartige Verbindung mit dem Gebärmuttergrunde ein Ovariencystoid vortäuschte, im Auge. Ebenso stellte sich auch der von Waldeyer (Virchow's Archiv, Bd. XXXII, S. 545) beschriebene Fall eines 65 Pfd. schweren Lipomyxosarkom des Mesenterium dar. Die meiste Aehnlichkeit in klinischer Hinsicht bieten noch die Lipome und Lipomyxome des Netzes, denen allerdings der Charakter der Bösartigkeit (Drüsenanschwellung, Leber- und Peritonealmetastasen) mangelt, die aber bei der Tastung durch die Bauchdecken dasselbe Gefühl festweichen Gefüges und der Pseudofluctuation, ähnlich wie weiche Gallert-Sarkome und Carcinome der Eierstöcke, geben können.

Angesichts dieser Besonderheit des Falles war es natürlich nicht möglich, vor dem Probeeinschnitte sich mit einiger Sicherheit über die Diagnose auszusprechen. Es verdient aber vielleicht für spätere Fälle bemerkt zu werden, dass nicht alle grösseren bösartigen Netzgeschwülste, wie man bisher annahm, nothwendiger Weise von Ascites, freiem oder abgesacktem, begleitet sein müssen, und dass im Gegensatze zum Carcinom des Bauchfelles bei gewissen Formen von Sarkom desselben eine langsamere Entwickelung der Neubildung und ein nur sehr allmäliges Hervortreten der sonstigen Zeichen der Bösartigkeit (Drüsenanschwellung, Kachexie) möglich ist.

Geschwülste des Netzes und Mesenterium können nun allerdings, sobald sie eine gewisse Grösse erreicht haben, mit Eierstocksgeschwülsten verwechselt werden, indem sie entweder bis an oder in den Beckeneingang gewachsen sind und in Cystenart abgekapselte peritoneale Flüssigkeit enthalten und alsdann wie multiloculäre Ovarienkystome fluctuiren, indem sie ferner ebenso wie diese der vorderen Bauchwand angelagert sind und an ihrem oberen und hinteren Umfange den Darm durchtönen lassen[1]), oder indem sie, wie in Werth's Fall[2]), nach dem oberen Bauchraume hin eine unbeschränkte Beweglichkeit haben und nur durch einen durch die Bauchdecken fühlbaren, scharf gespannten, von oben an sie herantretenden Strang ihre Zugehörigkeit zur Serosa überhaupt andeuten. Ein solcher, allerdings nur undeutlich fühl-

1) Spiegelberg, a. a. O., S. 446.

2) Cyste des Mesenterium. Dieses Archiv, Bd. XIX, S. 321.

barer, von dem linken oberen Rande der Geschwulst nach rück- und aufwärts abgehender Strang liess sich auch in unserem Falle abtasten. Diese Unmöglichkeit, die Geschwulst von den Organen des linken Hypochondrium völlig abzugrenzen, im Vereine mit den von der Norm abweichenden percutorischen Verhältnissen rief in uns die ersten Bedenken gegen den Ursprung desselben vom Eierstocke aus hervor. Mit vollem Rechte weist Olshausen[1]) darauf hin, dass es Verdacht erregen muss, wenn die Percussion nicht klar und deutlich für eine Eierstocksgeschwulst spricht, d. h. gänzliche Schallleere oberhalb der Symphysis pubis aufwärts und rückwärts bis zu einer bestimmten, unveränderlichen Grenze; jenseits dieser aber unzweifelhafter Darmton. Es giebt allerdings von der bekannten Regel, dass Geschwülste des Retroperitonealraumes (der Nieren, des Mesenterium, Lobstein'sche Massen) den Darm vor sich, Intraperitonealgeschwülste (Eierstöcke, Gebärmutter, Leber, Milz, Netz) dagegen denselben hinter sich und im besonderen alle aus dem kleinen Becken sich erhebenden Geschwülste hinter und über sich haben, nach beiden Seiten hin Ausnahmen: So kann der Dickdarm vor sehr grossen Nierengeschwülsten, wenn auch vorhanden, doch nicht nachweisbar sein und andererseits eine oder mehrere Darmschlingen vor einer Leber- oder Eierstocksgeschwulst liegen. Das letztere ist der Fall, wenn der Darm frühzeitig an der Vorderfläche der sich entwickelnden Geschwulst verwachsen ist oder wenn der untere Umfang der Ovariencyste verhältnissmässig schmal oder ihr Stiel so lang ist, dass vor ihrem unteren Abschnitte Darmschlingen gegen den Beckeneingang drängen und an der Vorderfläche des Hypogastrium eine gedämpft-tympanitische Schallzone erzeugen. So hielt selbst Spencer Wells eine an einem 30 cm langen Stiele aus dem kleinen Becken in die Höhe gestiegene Eierstocksgeschwulst für eine Wanderniere. Allerdings sind solche langgestielte Eierstocksgeschwülste, auf deren Vorderfläche alsdann eine Darmzone nachweisbar ist, meist sehr beweglich, während in unserem Falle die Geschwulst fast unverschieblich war. Diese Unbeweglichkeit konnte aber auch eine Folge später eingegangener, parietaler Verwachsungen sein.

Angesichts solcher Bedenken liegt die Entscheidung über den Ursprung einer Geschwulst in dem Ergebnisse der combinirten Bauchdecken-Scheiden-Mastdarmuntersuchung. Besonders der letztgenannte Angriffspunkt, der noch immer der Mehrzahl der Aerzte

1) Die Krankheiten der Ovarien, S. 460.

nicht sehr geläufig ist, verdient die vollste Beachtung; es genügt nach Entfaltung der Ampulla recti und des Sphincter tertius durch Eingiessung von $^1/_2$ l warmen Wassers (nach B. Schultze und Hegar) die Einführung von einem, höchstens zwei Fingern, meist ohne Narkose. Die Anwendung der halben oder gar der vollen Hand (Simon) ist nicht nur überflüssig, sondern nicht selten störend und bedenklich. Wenn man auf diese Weise die Gebärmutter nebst ihren Anhängen ganz umgreifen und von dem unteren Geschwulstabschnitte völlig differenziren kann, so ist der Ursprung der Geschwulst von den Geschlechtstheilen her ausgeschlossen. Aber auch hier sind Ausnahmefälle möglich: Es kann bei sehr fettreichen und stark gespannten Bauchdecken ein nach hinten und oben im Beckenraume fixirter Eierstock nicht gefühlt oder es können (wie in unserem Falle) am Bauchfellüberzuge des Gebärmuttergrundes beweglich eingepflanzte Myxosarkomgeschwülstchen für den Eierstock der betreffenden Seite gehalten werden; ferner kann ein ursprünglich langer und dünner, durch das Emporsteigen seiner Geschwulst aus dem kleinen Becken äusserst ausgezerrter Stiel einer Eierstocksgeschwulst schliesslich abreissen und die Geschwulst nur durch spätere parietale und viscerale Verwachsungen ernährt werden. Auch die Abtastbarkeit des unteren Abschnittes der Geschwulst von der Beckenhöhle aus liefert keinen sicheren Anhalt für oder gegen den Ursprung derselben von den Geschlechtstheilen her. Eierstocksgeschwülste mit sehr langem Stiele sind bisweilen von der Beckenhöhle aus nicht zu erreichen, während andererseits Intra- und Retroperitonealgeschwülste (Neubildungen und Cysten der Nieren, Geschwülste des Netzes und der Serosa überhaupt) bis an oder in den Beckeneingang ragen und durch Verwachsungen, die sie mit den Geschlechtstheilen eingehen können, zu Verwechselungen Veranlassung geben.

Der Aufschluss endlich, den man durch die Prüfung der Beweglichkeit einer Geschwulst über ihren intra- oder retroperitonealen Ursprung erhält, ist auch nicht immer so entscheidend, wie ihn Albert[1]) in dem Satze zusammenfasst, dass die retroperitonealen Geschwülste unverschiebbar, die den peritonealen Organen angehörenden frei verschiebbar sind. Denn auch in der weiterhin (a. a. O., S. 470) von ihm selbst eingeschränkten Fassung: „Wenn eine Geschwulst frei beweglich ist, so gehört sie einem peritonealen

---

1) Lehrbuch der Chirurgie, Bd. III, S. 469.

Organe an", ist das Gesetz noch nicht allgemein gültig, wie Werth's (a. a. O.) und mein Fall beweisen; im ersteren war eine Mesenterialcyste, also eine Retroperitonealgeschwulst, nach dem oberen Bauchraume hin unbeschränkt beweglich, während in dem meinigen eine Netzgeschwulst trotz ihres intraperitonealen Ursprunges und trotz der Abwesenheit jeglicher parietaler und visceraler Verwachsungen lediglich durch ihre Grösse und Schwere unbeweglich war. Die Anamnese, deren Werth ich keineswegs unterschätze, kann durch die sichere Angabe, dass eine Geschwulst anfänglich in der mittleren und oberen Bauchgegend bemerkt wurde, zur Unterscheidung von Geschwülsten des Netzes und der Geschlechtstheile einen wichtigen Beitrag liefern; oft aber ist, wie in unserem Falle, ihr Ergebniss ein rein negatives und erst dann, Angesichts solcher, auf schonendere Weise unlösbarer diagnostischer Schwierigkeiten, ist man zur Vornahme des Probestiches oder Probeeinschnittes berechtigt. In dem Maasse, als man die Punction als bei gleichzeitig unsicheren Ergebnissen nicht ungefährlich kennen lernte, nahm die Zahl der Anhänger der Probeöffnung der Bauchhöhle durch den Schnitt zu. Sie ist in der That der Punctio abdominis vorzuziehen, da selbst dann, wenn ein Fall sich als nicht operabel erweist, also bei diffuser peritonealer Tuberkulose und den durch dieselbe hervorgerufenen Scheingeschwülsten im Bauche [1]) oder sogar bei secundärem, generalisirtem Peritonealcarcinom [2]) durch die Entfernung des begleitenden Ascites mit möglichster Austrocknung der Bauchhöhle und mit Wegnahme der ohne nennenswerthes Gefässnetz auf dem Bauchfelle eingepflanzten Aussaat der primären Geschwulst noch vorübergehend gute Erfolge erzielt werden können (H. W. Freund). So war selbst in einem Falle, wie dem unserigen, wo der dringende Verdacht der Bösartigkeit und Metastasenbildung vorlag, der Probeeinschnitt nicht als ein Act diagnostischer Neugierde, sondern der Anbahnung wenigstens palliativer Hülfe für die Kranke geplant.

Eine genauere Unterscheidung der verschiedenen Arten von Neubildungen, welche Geschwülste des Netzes und der Serosa überhaupt bedingen, ist selbst nach Eröffnung der Bauchhöhle nicht immer möglich. Die König'schen, von diffuser Peritoneal-

---

1) König, Centralblatt für Chirurgie 1884, Nr. 6.

2) H. W. Freund, Ueber Häufigkeit und Behandlung der bösartigen Eierstocksgeschwülste. Dieses Archiv, Bd. XXXIII, S. 329, und Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XVII, S. 140 u. f.

tuberkulose mit abgesackten wässerigen Ergüssen herrührenden Scheingeschwülste zeichnen sich durch grosswellige Fluctuation aus und machen nicht selten den Eindruck einkämmeriger, sehr dünnwandiger Parovarialcysten. Die Krebsgeschwülste des Bauchfelles fühlen sich bei gleichfalls meist sehr deutlicher und oberflächlicher Wellenbewegung der freien und abgesackten ascitischen Flüssigkeit meist viel fester und härter an; man fühlt einzelne Carcinomknollen, nicht selten das verhärtete, verdickte oder eingerollte Netz. Von diagnostischem und prognostischem Werthe sind vielleicht ausser den Drüsenanschwellungen der Leistengegend noch diejenigen der Regio supraclavicularis, die nach Troisier[1]) auch vereinzelt vorkommen und ein Zeichen der allgemeinen Durchsetzung des Organismus durch den Krebs schon zu einer Zeit sein sollen, wo derselbe noch latent ist und noch keine Kachexie besteht. Die Schwellung der Supraclaviculardrüsen ist nach Troisier mithin von besonderem Werthe für die Diagnose schwieriger Unterleibsgeschwülste und verbietet jeden operativen Eingriff, selbst wenn das Leiden erst seit kurzer Zeit begonnen zu haben scheint. Es bleibt jedenfalls abzuwarten, ob weitere Beobachtungen Troisier's Befunde bestätigen werden. Selbst in sehr vorgeschrittenen Fällen von Gebärmutterkrebs konnte ich bisher eine solche Anschwellung der Drüsen der Oberschlüsselbeingrube nicht nachweisen. Die Sarkome des Netzes und Bauchfelles können offenbar je nach ihrer histologischen Zusammensetzung von sehr verschiedener Consistenz sein; in unserem Falle bedingte die schleimige Beschaffenheit des von dem placentaartigen Hauptgeschwulstknoten ausgehenden und hauptsächlich im Netze sitzenden Geschwulstknäuels das Gefühl undeutlicher Fluctuation, wie bei einer multi- und parviloculären Ovariencyste. Die sehr langsame Entwickelung des Tumors und die damit wahrscheinlich zusammenhängende, auf mangelnder entzündlicher Reizung der Serosa beruhende Abwesenheit von Ascites sprachen gegen Krebs; hingegen konnte man wegen der rasch zunehmenden beträchtlichen Schwellung der rechtsseitigen Leistendrüsen wohl auch ein gutartiges Lipom oder Lipomyxom des Netzes oder Mesenterium ausschliessen. So dürfte man also in ähnlichen Fällen vielleicht per exclusionem zur Diagnose eines Sarkom des Netzes und der Serosa gelangen können.

1) L'adénopathie sus-claviculaire dans les cancers de l'abdomen. Archives générales de médecine, février et mars 1889.

Pathologisch-anatomische Untersuchung von Dr. Kaufmann.

(Sectionsbericht.)

Knochig gebaute, gut genährte, weibliche Leiche. Der Bauch stark aufgetrieben. In der Mittellinie desselben eine lange, gut aussehende, vernähte Operationswunde mit leicht verklebten Rändern. Der Bauchschnitt wird nach oben und unten verlängert und ein Kreuzschnitt gemacht.

Im Mesogastrium zeigt sich eine ausserordentlich starke Hervorwölbung, oben von traubenmolenähnlichen Geschwulstmassen bedeckt, welche zum Theile im grossen Netze liegen, zum Theile zwischen unterer Curvatur des Magens und dem sehr stark nach unten gedrängten, 16 cm unterhalb jener liegenden Colon transversum, welches durch Gase sehr stark aufgetrieben ist. Die Hervorwölbung misst in der Breite 24 cm und liegt hauptsächlich links und oben im Bauche. Rechts und unten stark aufgetriebene und injicirte Dünndarmschlingen mit leichten Beschlägen von Blut und Fibrin. Auf den Dünndarmschlingen zahlreiche Geschwülste von verschiedenster Grösse, Farbe und Gestalt. Eine kirschgrosse, polypenartig aufsitzende zeigt an ihrer Wurzel reichliche Gefässe und lässt in ihrer Hauptmasse zwei verschiedenartige Zonen erkennen. Die äussere ist bräunlichroth, von fast schleimiger Festigkeit und umgiebt mantelartig eine den Kern bildende weisse markige Masse. Andere Knoten zeigen fast durchweg myxomatöse Beschaffenheit. Viel reichlicher als auf den Dünndarmschlingen sind grössere und kleinere, theils fungöse, theils polypöse, theils molluskenartige Geschwülste auf beiden Seiten des Mesenterium; Durchschnitte zeigen, dass dieselben zum grossen Theile von markiger, fast weisser Beschaffenheit sind und zwischen die Blätter des Mesenterium nicht eindringen.

Das grosse Netz ist dicht besetzt mit knolligen Geschwülsten, so dass ein Bild entsteht, welches ganz ähnlich einer Traubenmole ist. Die meisten Knollen annähernd rund, etwas abgeplattet und auf der Oberfläche glatt; andere grössere maulbeerartig gekörnt. Die grösseren meist sehr weich, theils blass, theils blutreich und auf der Schnittfläche mit dichten Gefässästen durchsetzt. Ein Theil dieser knolligen Geschwülste hat eine weisse, derbe Rinde und eine hämorrhagisch myxomatöse Mitte, welche auf der Schnittfläche bedeutend einsinkt, vielfach geradezu eine Art Höhle bildet; wieder andere kleine Geschwülste sind vorwiegend platt und haben grosse Aehnlichkeit mit einer hyperämisch ödematösen Froschzunge.

Nach oben geht das Netz über in eine zwei Hände dicke Masse von knotigen Geschwülsten, welche zwischen der unteren Curvatur des Magens und Colon transversum liegt; nur an dem Ansatze an der grossen Curvatur ist das Netz in der Ausdehnung eines Handtellers durchscheinend, wie normal.

Nach Abtrennung des Netzes von der grossen Curvatur gelangt man nun zu dem eigentlichen Herde der Hauptgeschwulst,

nämlich in die Bursa omentalis. (Siehe Abbildung.) Diese ist fast bis zu Mannskopfgrösse ausgedehnt, die ganze Wand mit knolligen Geschwülsten besetzt; diese sind so dicht und reichlich, dass sie sich vielfach übereinander drängen, so dass die merkwürdigsten Verschiebungen und Abplattungen der einzelnen, oft auf einem Stiele beweglichen Knollen entstehen. An der hinteren Wand wurzeln zwei grosse Geschwülste; die eine ist 8 cm lang und 4 cm dick, die grössere misst von rechts nach links 20 cm, von oben nach unten 16 und von vorn nach hinten 9,5 cm. An der grossen Geschwulst hinten und oben eine tiefe Einziehung, in welche die Magenwand in der Gegend der kleinen Curvatur divertikelartig hineingezogen ist. Die Oberfläche der kleinen Geschwulst wird zum Theile bedeckt von der grösseren. (In der Abbildung ist nur eine Geschwulst an der hinteren Wand der Bursa omentalis der Deutlichkeit wegen eingezeichnet.)

Der Dickdarm hat durch die grosse Geschwulstmasse in der Bursa folgende Verschiebungen erfahren: Colon ascendens und Flexura coli dextra liegen an regelmässiger Stelle; dann wendet sich das Colon transversum im spitzen Winkel nach unten, zieht in einem nach oben offenen Bogen um die Geschwulst herum und tritt in das linke Hypochondrium, um von hier an wieder den regelmässigen Verlauf zu nehmen. Seine Appendices zeigen sehr reichlich die beschriebenen Geschwülste, besonders dicht die Appendices am S romanum.

Auf der Serosa der Gebärmutter einige knollige Geschwülste; im Douglas'schen Raume zahlreiche, meist erbsengrosse Knötchen. In den Parametrien verstreut weissliche, erbsengrosse Geschwülste von Pilzform. An den Ligamenten der Leber zahlreiche Knötchen, ebenso an der unteren Seite des Zwerchfelles. Aus der Gegend der kleinen Curvatur des Magens hebt sich ein Knäuel von kleinen Geschwülsten heraus, entsprechend der erwähnten Einziehung der Magenwand. Von diesem Knäuel gehen viele hirsekorngrosse Knötchen auf die Magenserosa über. Nach der Milz zu, mit deren oberer Kante die grosse Curvatur des Magens verwachsen ist, besteht eine nicht unbedeutende, zum Theile mit Knollen erfüllte Aussackung der Bursa omentalis; mit dieser hängen wieder zahlreiche Knollen zusammen, die sich gegen den Hilus der Milz drängen. Aus dem Foramen Winslowii drängen sich traubenbeerenartige Geschwülste hervor.

Auf der Schnittfläche ist der kleinere Tumor in der Bursa omentalis grauroth, ziemlich homogen, von reichlichen Gefässen durchzogen und von weicher Beschaffenheit. Myxomatöse Stellen sind fast nicht vorhanden, dagegen ein durch Blutung entstandener Hohlraum.

Der grössere Tumor zeigt an seiner Vorderfläche einen grossen strahligen Sehnenfleck. Der untere Rand ist leicht gehöckert, links die Oberfläche grosslappig, oben zwei Haupthöcker an der Geschwulst. Die Geschwulst ist hinten (an ihrer Grundlage) viel breiter als vorn. Hinten geht sie über in das hintere Blatt des Bauchfelles der Bursa omentalis und ist daselbst nur leicht gehöckert. Manche Stellen der Oberfläche haben eine schwappende Consistenz (myxomatös). Auf dem Durchschnitte ist das Bild sehr bunt. Die Haupt-

masse besteht aus weissgrauröthlichem, weichem Gewebe, welches hier und da myxomatös umgewandelt ist; die Masse ist reich an weiten Gefässen. Durch Blutungen entstehen in den weisslichen Massen hier und da bläulichrothe und braunrothe Stellen. Sodann bestehen grössere weiche, einsinkende, schleimige Stellen von bräunlichgrauer Farbe. In diesen myxomatösen Stellen sind hier und da sehr deutliche wurmförmige Gefässe stehen geblieben. Dann ist bemerkenswerth eine fünfmarkstückgrosse, lehmbraungefärbte und gleichmässig wie Lehm aussehende Stelle (mikroskopisch reich an Hämatoidin, amorph und in Krystallen); eine andere wallnussgrosse Stelle ist zerklüftet und mit rostbraunen Massen gefüllt. An einer anderen Stelle ist die Geschwulst in grösserer Ausdehnung von Höhlen durchsetzt, die zum Theile von dunkelbraunrothem Blute, zum Theile von schleimigen Massen ausgefüllt werden. Andere Stellen wieder sind ganz gelb und bestehen mikroskopisch aus Fettkörnchen. Das Ganze erinnert an das Aussehen einer Placenta.

In der Leber eine apfelgrosse höckerige Geschwulst, die sich leicht herausschälen lässt, wobei eine fetzig membranöse Höhle zurückbleibt. Die Geschwulst hat eine derbere, weisse Rinde und eine myxomatöse, einsinkende Mitte. Ausserdem in der Leber wenige linsen- bis erbsengrosse, markige, weisse Geschwülstchen.

Die linke Niere zeigt unter der Kapsel eine flächenartige Blutung. Die Rinde an dieser Stelle zerklüftet, in der Ausdehnung von 1 qcm und von myxomatöser Beschaffenheit. Der dieser Stelle aufliegende Theil der Kapsel ist von Geschwulstmassen flach durchsetzt.

Die Gebärmutter gross, aufgeschnitten 11 cm lang. Der Körper misst in der Breite 5,5 cm. In der vorderen Wand, welche stark verdickt ist, sitzt ein Fibromyom; auch in der hinteren Wand verschiedene, nicht sehr scharf abgegrenzte Fibromyome.

Die übrigen Organe ohne Interesse. Leider versäumte ich es, die in der Krankengeschichte erwähnte Drüsenanschwellung in der rechten Inguinalgegend nachzusehen.

Bei der vorliegenden Geschwulstbildung handelt es sich um ein Myxosarkom mit reichlichen, weiten, zarten Gefässen und vielfach von Hämorrhagien durchsetzt. Die Sarkomzellen, welche in den makroskopisch weisslichen Stellen dicht in der Intercellularsubstanz eingebettet sich finden, sind rund oder vorwiegend kurze dicke Spindeln. In die myxomatösen Stellen übergehend werden die Zellen länger und viel schmäler, liegen mit Ausläufern verbunden in der schleimigen Grundmasse und sind viel weniger reichlich und dicht angehäuft. Als der Ausgangspunkt ist die Bursa omentalis anzusehen, und zwar deren hintere Wand, wo sich die grössten und am meisten in der Rückbildung begriffenen Geschwulstknoten fanden; stark entfärbte Hämorrhagien, Herde fettig zerfallener Geschwulstmassen, grosse Complexe von myxomatöser

Beschaffenheit, cystische Bildungen hämorrhagischen Ursprunges und gleichzeitig sehnenartige Verdickungen an der Oberfläche sind nur an den zwei grossen Geschwülsten an der hinteren Bursawand zu constatiren. Besonders wegen dès Verhaltens der Oberfläche werden diese Theile ohne Zweifel als die ältesten bestimmt werden können. Was die Bedeutung der beiden Bestandtheile in dem vorliegenden Myxosarkom betrifft, so glaube ich den myxomatösen Antheil vorwiegend für ein Entartungsstadium des zellreicheren dichteren Sarkomgewebes halten zu müssen, was besonders aus den kleinsten Metastasen ersichtlich ist, welche sich einmal auf der Serosa des Magens als kleinste Knötchen und dann als unscheinbare Geschwülste in der Leber fanden; diese waren durchweg sarkomatös. Der apfelgrosse metastatische Leberknoten zeigte in seiner Oberfläche fast reines Sarkomgewebe, welches nach der Mitte in schliesslich flüssiges Myxomgewebe überging.

Von der Bursa omentalis ausgehend, verbreitete sich die Geschwulst sowohl per continuitatem, als auch per disseminationem in der Bauchhöhle und metastasirte in die Leber, was vielleicht auf embolischem Wege zu Stande kam, und in die linke Niere. Diese einzige extraperitoneale Metastase geschah von aussen, durch die Nierenkapsel hindurch in die Rinde hinein. Die Verbreitung durch Aussaat der Tumorelemente ist besonders in der Bauchhöhle ein nicht seltener Modus. Die Saat von gefässreichen Sarkomen geht hier leicht auf. [1])

Offenbar mit der Gefässvertheilung, dem Reichthume der Knötchen an weiten dünnen Gefässen hängt der lappig traubige Bau derselben zusammen. Derselbe kommt bei gefässreichen Sarkomen häufiger vor, wie z. B. in den Fällen, welche Thiede[2]), Rein[3]), Spiegelberg[4]), Winckel[5]), Otto Weber[6]) und Pernice[7])

---

1) Dass reich vascularisirte Sarkome auch an andere Stellen, auf dem Wege der Inoculation verpflanzt werden, konnte ich an einem schönen Beispiele in den Hirnventrikeln früher feststellen. (Durchbruch eines teleangiektatischen Sarkoms aus dem Marklager in das Hinterhorn, Aussaat in den Seitenventrikeln, dem III. und sogar IV. Ventrikel.) (Siehe Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin 1888, neue Folge, Bd. XLVIII, 1.)

2) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1877, Bd. I.

3) Dieses Archiv 1880, Bd. XV.

4) Dieses Archiv 1879, Bd. XIV, XV; 1880, Bd. XVI.

5) Lehrbuch 1886, S. 432.

6) Virchow's Archiv, Bd. XXXIX.

7) Ueber ein traubiges Myosarkoma striocellulare uteri. Virchow's Archiv 1888, Bd. CXIII, Heft 1.

von der Gebärmutter mittheilten und in den von Frick[1]) kürzlich beschriebenen Fällen von primärem Scheidensarkom. War aber schon der Umfang dieser Traubenbildungen unendlich viel kleiner als der in unserem Falle, so macht weiterhin der Unterschied des Sitzes unsere Geschwulst zu einer wesentlich verschiedenen; aus einem solchen Verstecke heraus, wie die Bursa es ist, hat man, soweit ich die Literatur durchmustert habe, bis jetzt wohl kaum viele solche Geschwülste primär entstehen sehen und nur in Virchow's Onkologie[2]) findet man Angaben darüber. Virchow sagt hier: Am Bauchfelle kommen, theils in Verbindung mit Retroperitoneal-, Magen-, Eierstock-Sarkomen, theils ganz unabhängig und primär, Schwämme von höchst eigenthümlichen Eigenschaften vor. Die eigenthümliche Gestalt der Geschwulstbildungen, welche eine gewisse Aehnlichkeit mit der Perlsucht der serösen Häute bei Thieren hat, die besondere Vorliebe, die fettreichen Theile, das Netz, die Appendices epiploicae und das Gekröse zu befallen, zeichnen diese Sarkomart aus. Eine andere Eigenthümlichkeit ist nach Virchow ihre grosse Anlage zur Vascularisation und Hämorrhagie. Anfangs füllen sie sich selbst mit parenchymatösem Extravasat, das in ihnen gerinnt und allerlei Veränderungen der Farben und Bestandtheile erfährt. Stellenweise hat dieser Fungus haematodes ein ganz placentaartiges Aussehen. Die vorliegende Geschwulst passt zweifellos in den Rahmen dieses von Virchow so trefflich gezeichneten Bildes.

Auffallend erscheint es, dass so wenig sonst darüber in der Literatur bekannt geworden ist, besonders dass die Gynäkologen diesem Bilde nicht öfter begegnet sind; aber auch in den pathologisch-anatomischen Lehrbüchern ist nicht viel über diese Art von Geschwülsten zu finden.

Eine pathologisch-anatomische Differentialdiagnose wird wohl hier kaum in Frage kommen, da die Geschwulst ganz unzweideutig ist. Verwechselungen mit anderen sich ausbreitenden Geschwülsten in der Bauchhöhle, wie mit Carcinoma kystomatosum papilliferum ovarii, dem Psammocarcinoma papillare ovarii, ferner sogenannten gutartigen Papillomen des Ovarium oder Verwechselungen gar mit Tuberkulose kann man, wenn der Charakter der Geschwulst sich erst ausgeprägt hat, schon makroskopisch sicher ausschliessen.

1) Ueber zwei Fälle von primärem Scheidensarkome bei kleinen Kindern. Dissertatio, Halle 1888 und Virchow's Archiv 1889, Bd. CXVII.

2) Bd. II, S. 356.

Auch die von Olshausen[1]) mitgetheilten zwei Fälle von cystischer Geschwulstbildung in der Gegend der Eierstöcke, welche aus massenhaften dünnwandigen Blasen mit hellem, gelblichem, serösem Inhalte bestanden, welche an der Oberfläche gesondert, ohne gemeinschaftliche Umhüllung hervortraten und zum Theile nur an zarten Stielen hingen, haben nichts mit unserem Falle gemein, als dass auch auf sie der äussere Vergleich mit einer grossen Traubenmole Anwendung fand. Eher würde schon der von Ziegler[2]) beiläufig erwähnte Fall vielleicht zu Verwechselungen führen können, wo sich diese Cysten, diese traubenartigen Bildungen über die ganze Bauchhöhle verbreitet fanden, z. B. an der Oberfläche der Darmschlingen, an der Leber u. s. w. — Der Unterschied ist aber ohne weiteres klar; denn hier handelt es sich um Blasen und Inhalt, während eine solche Trennung bei unseren Geschwülsten nicht besteht. Uebrigens führt Olshausen diese cystischen Bildungen ursprünglich auf die Eierstöcke zurück, eine Annahme, welcher sich Ziegler für seinen Fall nicht anschliesst, ohne jedoch eine andere Erklärung dafür zu geben.

Erklärung der Abbildung auf Taf. II.

Die Figur stellt auf einem halbschematischen Sagittalschnitte die topographischen Verhältnisse der Geschwulstbildung dar. *T* die Hauptgeschwulst, von der hinteren Wand der Bursa omentalis ausgehend. Ventral von ihr liegt das Innere der mit Knollen austapezierten Bursa. Oben führt das Foramen Winslowii (*F W*) heraus. Nach vorn und oben liegt der Magen (*M*), nach vorn und unten das Colon transversum (*C. tr.*). *L* Leber. Der unterhalb gelegene Theil der Bauchhöhle zeigt die Radix mesenterii und Dünndarmquerschnitte, welche zum Theile mit kleinen beerenartigen Geschwülsten besetzt sind. Dieselben liegen dicht bei einander im Netze und auch sonst verstreut in der Bauchhöhle.

---

1) Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 43.

2) Lehrbuch, 4. Auflage, S. 929.

Zur Vereinfachung und Naht des Kaiserschnittes.

Von

G. Leopold.

(Mit 2 Abbildungen Tafel III.)

Dass die Erfolge des erhaltenden Kaiserschnittes in der Jetztzeit unerwartet glänzende gegen früher geworden sind und unter strenger Berücksichtigung aller sonstigen Verhältnisse in der Hauptsache auf einer sorgfältigen Gebärmutternaht beruhen, darüber ist wohl nur eine Stimme. Gleichwohl hört man hier und da aus der Praxis von Fällen, welche ungünstig endeten. Entweder war die Indicationsstellung eine falsche, oder die technischen Hülfsmittel unzulänglich, und man steht unter dem Eindrucke, dass die Erfolge der Kliniken verführerisch wirkten und anderwärts zur Vornahme eines Kaiserschnittes verlockten, der besser unterblieben wäre. Fährt man nach dieser Richtung hin mit zu grosser Freigebigkeit fort, dann wird bald die von Manchem ausgesprochene Vermuthung zur Wahrheit, dass die Ergebnisse dieser grossen Operation in kurzem wieder viel schlechtere sein werden.

Neuerdings ist mancherlei zur Vereinfachung des Kaiserschnittes angegeben worden. So werthvoll die hierauf gerichteten Bestrebungen sind, so haben sie doch eine streng zu ziehende Grenze; und diese soll namentlich alle diejenigen Maassnahmen umfassen, welche Sicherung gegen Infection und gegen Blutung und Nachblutung gewährleisten sollen. Hier kann ich mich am wenigsten mit denjenigen Abänderungen im bisherigen Verfahren einverstanden erklären, welche die oberflächlichen Nähte der Uteruswände weglassen wollen, und man hat allen Grund, jetzt schon die Befürchtung auszusprechen, dass, wenn man vollends in der Privatpraxis anfangen wird, mit noch weniger Nähten den Uterus zu vernähen, als es bisher geschah, dies ein ganz gewagtes Glücksspiel ist.

Man hat früher der sero-serösen Falznaht vorgeworfen, dass sie nicht hielte, und daher überflüssig sei. Die aneinander gelagerten, eingefalzten Serosaränder heilten nicht zusammen; es sei daher falsch, diese Ränder einzukrempeln, man brauche die Ränder nur glatt und scharf aneinander zu legen und dann zu vernähen; dann hielten sie besser, und es wäre theoretisch viel richtiger, so zu verfahren. Diese Einwände gegen das Einfalzen, welche Schroeder und nach ihm Andere seiner Zeit erhoben, sind keinesfalls zutreffend, wie ich mich in drei Fällen genau überzeugen konnte, und sollten nicht mehr immer wieder vorgebracht werden. Es ist auch nach Analogie anderer Unterleibsoperationen, bei denen man das Peritoneum, um Lücken zu vernähen, mit Erfolg einrollt, gar nicht einzusehen, warum die von Sänger angegebene sero-seröse Falznaht im betreffenden Falle nicht halten, darum unzweckmässig und überflüssig sein soll. Bei den Sectionen nach Kaiserschnitten mit Falznaht sahen wir Alle, dass die in der Längslinie verlaufende Serosawunde ganz fest verklebt war. Die querlaufenden Nähte lagen tief eingezogen da. Wollte man sie sich überhaupt zu Gesicht bringen, so mussten die oberflächlichen Schichten der eingefalzten Serosae zunächst ein wenig auseinandergezogen werden. Schnitt man dann die tiefen und oberflächlichen Nähte quer durch, so hatte man noch mindestens 3—4 mm tief die fest verlötheten Lamellen erst weiter auseinander zu ziehen, um endlich in der Tiefe die beiderseitigen Ränder sehen zu können.

Demnach war die Verheilung eine durchaus feste, sicherlich für die ersten Tage des Wochenbettes so weit vorgeschritten, dass von Oberflächlichkeit oder Unhaltbarkeit der Naht gar keine Rede sein konnte. Prüfte man diese Verklebung bez. die ganze Naht von aussen und von der Gebärmutterhöhle her auf ihre Dichtigkeit durch Aufgiessen von Wasser, so ergab sich ihre zuverlässige Verschliessung zur vollsten Genüge.

Es müssen daher alle Einwände gegen die sero-seröse Falznaht betreffs ihrer Leistung und unter Umständen in Betreff ihrer grossen Zweckmässigkeit als ganz gegenstandslos bezeichnet werden.

Damit ist nicht etwa gesagt, dass die Einfalzung der Serosaränder bei der oberflächlichen Naht jedesmal unbedingt nothwendig sei. Sie ist es ebensowenig, wie das Mitfassen der Decidua bei den tiefen Nähten. Man kann die Serosaränder scharf und dicht

aneinander legen und mit oberflächlichen Nähten ohne jedwede Einkrempelung fest zusammennähen, ohne dass eine Spur klafft; dies haben wir bei mehreren Kaiserschnitten mit bestem Erfolge erprobt. Aber bei den meisten Fällen wird man sehen, dass sich die Serosaränder mit den oberflächlichen Muskelschichten ganz von selbst nach einwärts rollen und der einfalzenden Naht gewissermaassen entgegenkommen. Also warum in solchen Fällen sich gegen diese ganz günstige Lagerung der Ränder sträuben und sie nicht mit Einkrempelung vernähen wollen? Auch bin ich der festen Ueberzeugung, dass Mancher, der gegen die Einfalzung geeifert, im entscheidenden Augenblicke, mochte er nun wollen oder nicht, sie dankbar benutzt hat.

Hauptsache ist und bleibt es, dass die Ränder der ganzen Uteruswunde, also von der Serosa an bis zur Decidua, unmittelbar aneinandergelagert werden, wie ich es in meiner Arbeit über den Kaiserschnitt u. s. w., S. 170, auf Grund der damals veröffentlichten 20 Fälle ausdrücklich hervorgehoben habe: „Bei der tiefen und oberflächlichen Naht muss man Acht haben, dass die Wundränder in ihrer ganzen Fläche glatt und dicht aneinander zu liegen kommen. Hierbei legen sich die beiderseitigen Serosaränder von selbst aneinander, wobei eine Pincette nachhelfen kann. Tiefes Einfalzen ist unnöthig."

Was nun das übliche Weglassen der Decidua aus der Naht betrifft, so habe ich hiervon in den letzten fünf Fällen keinen Gebrauch mehr gemacht, ohne einen Nachtheil zu sehen, und zwar aus den gleichen Gründen, die Fritsch (Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 23) jüngst angegeben. Erstens ist, wenn man die Gebärmutterhöhle von den oft dicken Wülsten der Decidua befreit hat, von einem nennenswerth sichtbaren Rest der Decidua nicht viel mehr da, wenigstens nicht so viel, dass man bei der Naht von einem sicheren Freilassen der Decidua sprechen könnte. Dann ist letztere, sobald man nach strengen Indicationen operirt, unschädlich. Ferner ist es mir wiederholt begegnet, dass ich beim Umgehen der Decidua mit der Nadelspitze durch klaffende Venenlumina der Muscularis uteri gekommen bin, daher sofort weiter rückwärts durchgestochen und die Decidua mitgefasst habe.

Es kommt endlich in Betracht, dass, wenn man die Decidua mitgefasst hat und man später die Naht von der Innenseite des Uterus her ansehen will, die querliegenden Nähte doch ganz tief eingeschnitten haben und zunächst gar nicht sichtbar sind. Der

Faden liegt schliesslich also doch, nach Durchschneidung der nur aus Zelllagen bestehenden Decidua, auf der Muscularis und zieht letztere in den inneren Schichten besser zusammen, als wenn dicht am inneren Wundsaume ausgestochen worden wäre.

Fritsch hat daher ganz Recht, wenn er in seinem letzten Aufsatze: „Zur Vereinfachung des Kaiserschnittes" a. a. O. von dem ängstlichen Vermeiden der Decidua bei der Naht Abstand nimmt.

Ich kann mich aber seinem Vorschlage, auch wenn er zu dessen Begründung zwei Kaiserschnitte mit günstigem Erfolge mittheilt, nicht anschliessen, von nun an in nicht complicirten Fällen die oberflächlichen Nähte, also die sero-serösen, ganz wegzulassen und nur lauter tiefe Nähte legen zu wollen. Und gerade die Gründe, welche Fritsch zu diesem Vorschlage veranlasst haben, bewegen mich, auf Grund eines Falles mit ungünstigem Ausgange, an der oberflächlichen Naht streng festzuhalten.

Wie kam Fritsch zu diesem Vorschlage? Bei einem Kaiserschnitte öffnete er den Schlauch nach Anlegung der Muskelnaht, um dem Muskel Blut zukommen zu lassen. Dabei bemerkte er, dass die Blutung aus der Wunde schon vor Anlegung der sero-serösen Naht stand, dass also die sero-seröse Naht, wenn man sie etwa wegen der Blutstillung anlegen wollte, überflüssig sei.

Dieser Schluss ist aber nicht richtig, da sich später zeigen wird, dass sich eine Frau, selbst nach erfolgter sero-seröser Naht, auch wenn es während der Operation aus dieser nicht blutete, doch noch aus ihr verbluten kann!

Nach den Erfahrungen nun, die Fritsch bei Myomoperationen mit der Vernähung des Geschwulstbettes durch tiefe Nähte und ohne Nachtheile nach dem Versenken des Uterus gemacht hatte, hielt er es für gerechtfertigt, die Kaiserschnittswunde auch nur durch tiefe Nähte zu vereinigen. Doch kann man seiner Begründung nicht zustimmen. Das Geschwulstbett nach Enucleationen lässt sich mit dem puerperalen Uterus gar nicht vergleichen. Dort ist in der Regel die Gebärmutterhöhle geschlossen, hier offen. Dort ist der Uterus mehr weniger doch noch hart und straff, zum mindesten ganz ungleich in seinen Zusammenziehungen, hier von gleichmässiger Elasticität. Dort hat man eine Höhle vor sich, die zusammengenäht werden soll, hier zwei gleich lange

parallele Wundflächen. Dort vor allem wohl niemals jene ausserordentliche Blutüberfüllung und grosse Anzahl klaffender, dicht bei einander stehender Venenlumina, ferner die unberechenbare Neigung zur Atonie und schweren Nachblutung, wie sie gerade dem puerperalen Uterus eigen ist.

Fritsch hat in seinen beiden Fällen die Kaiserschnittswunde mit einer sorgfältigen einfachen tiefen Gebärmutternaht vereinigt. Die Nähte sollen in Abständen von 1 cm liegen und mit Catgut, von Ungeübten mit Seide ausgeführt werden. Wenn die Wundränder zwischen zwei Nähten etwas klafften, so schade dies nichts, falls sie nicht bluteten, denn diese Partien fielen noch in die Gegend der Compression. Sollte man aber bei mehrmaligem, abwechselnden Versenken und Hervorholen des Uterus irgendwo Blutung bemerken, so müsse natürlich noch eine Sutur durch die blutende Stelle geführt werden.

Wenn also, wie in den meisten Fällen, die Kaiserschnittswunde 10 cm lang ist, so erfordert dies, da der obere und untere Wundwinkel je eine Naht für sich verlangen, 11 tiefe Nähte, und nach Fritsch keine oberflächlichen; während, wenn man wie bisher verfuhr, 7 bis 8 tiefe und 10 bis 12 oberflächliche zu legen wären.

Aus seinen beiden Krankengeschichten erfährt man leider nicht, wieviel tiefe Nähte er brauchte. Jedenfalls werden dies immer mehr sein, als sonst üblich war, und unter Umständen ein paar oberflächliche noch dazu. Es besteht demnach ein wesentlicher Unterschied in der Zahl der Nähte nicht; im Gegentheile, dort dringen durch die ganze Muscularis mehr dicke Fäden als hier, erfordern längere Zeit zur Resorption und schädigen die Gebärmutterwand in ihrer Heilung mehr, als bei weniger tiefen und etlichen oberflächlichen feinen Fäden.

Jedenfalls hat Fritsch viel Glück gehabt, dass in seinen beiden Fällen mit nur tiefen Nähten eine Nachblutung mit traurigem Ausgange nicht erfolgt ist. Mein Bedenken, dass eine solche nach seinem Verfahren erst recht nicht ausbleiben wird, gründet sich auf den nachfolgenden Fall, bei welchem, wie bisher, mit 8 tiefen und 12 oberflächlichen Fäden auf das Sorgfältigste genäht wurde und doch die Frau an einer Nachblutung aus den oberflächlichen Muskelschichten in die Bauchhöhle zu Grunde ging.

Der Fall ist folgender:

Die 26jährige Anna R., welche erst im sechsten Jahre laufen gelernt hatte, gebar 1884 nach dreitägiger Dauer das erste Kind reif, aber todt. Wochenbett acht Tage. Danach will sie aufgestanden, seitdem aber nicht wieder ganz gesund gewesen sein. Sie ist von schlankem Baue, zart und blutarm. Letzte Regel August 1888. Spinae 25, Cristae 25, Trochanteres 33, Conjugata externa 16, Conjugata diagonalis 8—8½ cm; vera geschätzt auf 6½—7 cm. Vorberg sehr leicht erreichbar. Ungenannte Linie gut abzutasten. Plattrhachitisches Becken mit allgemeiner Verengung.

Am 23. Mai, Nachmittags 1 Uhr Blasensprung. Aeusserer Muttermund thalergross, Kopf sehr gross und fest, beweglich auf dem Beckeneingange. I. Schädellage. Herztöne 134. Keine Wehen. Die Ligamenta lata gehen convergirend nach vorn aufwärts in die Höhe; die Placenta muss demnach hinten sitzen, eine Annahme, die sich bei der Operation wiederum bestätigt hat.

Von ½5 Uhr heftige Wehen aller 5 Minuten. Kopf steht jetzt fest. Hinterscheitelbeineinstellung. 7 Uhr Abends Sectio caesarea. Gebärmutterschnitt nach Entwickelung des Kindes knapp 10 cm lang. Knabe, ganz apnoisch, kommt nach sechs Minuten zum Schreien, 3020 g schwer, 51 cm lang. Der Assistent comprimirt den Gebärmutterhals mittels der Hand. Unterdess lockert sich die Placenta, wobei man deutlich einen retroplacentaren Bluterguss beobachten kann. Um das Collum wird ein Gummischlauch einmal gelegt und die Placenta entfernt; Reinigung der Gebärmutterhöhle mit Stielschwämmen. Die Naht geschieht in Abständen von 1 cm mit 8 tiefen Chromsäure-Catgutfäden, welche fest zusammengezogen und dreifach geknotet werden. Dazwischen kommen noch 16 feine oberflächliche Seidenknopfnähte unter natürlicher, ganz geringer Einrollung der Serosae.

Nun bekam die Gebärende zwei Spritzen Ergotinlösung subcutan. Dann wurde der Schlauch gelöst, der Uterus, welcher sich sofort ohne jede Massage von selbst fest zusammenzog, nebst Umgebung gereinigt und nach Heraushebung aller in die Beckenhöhle gefallenen Därme versenkt. Da es aus den Stichcanälen im oberen und unteren Wundwinkel noch etwas blutete, erfolgten noch zwei Umstechungen, worauf die Blutung stand. Dann wurde das Netz über den fest zusammengezogenen Uterus gelagert und der Leib geschlossen. Jodoformgaze-Heftpflasterverband. In diesem Falle das erste Mal ohne Bindentouren um Beine und Leib. Auf letzteren zwei Eisbeutel. Keine Blutung aus der Scheide.

Schon einige Stunden nach der Operation fiel der hohe und kleine Puls der Operirten auf. Am 24. Mai: 38,3, 136; 37,5, 120. Etwas Leibschmerzen. Wochenfluss sehr gering, etwas blutig. Puls ganz leicht unterdrückbar. 25.: 37,4, 114; 38,2, 136. Leib wenig aufgetrieben. Mehrmals Erbrechen. Gesicht sehr blass. Puls ganz klein. Geringer blutiger Wochenfluss. 26.: 38,0, 124; 37,6, 136. Blähungsbeschwerden. Etwas mehr

Auftreibung des Leibes. Durchaus keine Erscheinungen von Sepsis. Gesicht blass. Puls fadenförmig, wie bei schwerer Blutung. Wein, Champagner, Alcoholica. 27.: 38,0, 140. Zur leichteren Entleerung der Darmgase wird ein grosser Einlauf gegeben. Geringer Erfolg. 38,5, 168. Schmerzen nehmen zu. Morphium. Nachmittags Entleerung der Darmgase mit dem Schultze'schen Schnepper. Hohe Anämie und Aufregung. Mehrmals Erbrechen. Kein Schlaf. 28.: 38,2. Tod Vormittags 11 Uhr an Erschöpfung.

Die Sectionsdiagnose lautete (Prof. Neelsen): Allgemeine Anämie. Blutung in die Bauchhöhle; ganz geringe, frische, nicht eitrige Peritonitis. Keine Spur von Sepsis.

Haut bleich, Hirnhäute blutarm; Grosshirn auf dem Durchschnitte reichliche Blutpunkte. Pleurahöhlen leer. Lungen überall lufthaltig. Gewebe der oberen und mittleren Lappen blutarm. Unterlappen blutreich, serös durchfeuchtet. Herzfleisch blass, weich, graubraun. Leber, Milz, Nieren ganz blutarm. Erstere und letztere blassgelblich-grau. In der Bauchhöhle ungefähr ein halber Liter rein blutiger Flüssigkeit. Die Darmserosa an wenigen Stellen injicirt, mit feinem Fibrinbelag. Gebärmutter 12 cm lang, grösster Umfang 30 cm, von ganz blasser Serosa und Muscularis. Etwas links von der Mittellinie liegt die 9 cm lange Naht, welche nach genauester Prüfung durch Wasser-Auf- und Eingiessen und nach den vielfachen Schnittserien durch die ganze Dicke der Muscularis allenthalben vollkommen fest schliesst und weder aussen noch innen erkennbare Lücken aufweist. In der Gebärmutterhöhle verschiedene Deciduareste; nirgends eine Spur von Entzündung oder Eiterung oder Verletzung. Conjugata vera 7 cm, Querdurchmesser des Beckeneinganges 13 cm.

Der Tod der Wöchnerin, welche an sich schon anämisch war und bei der Operation ziemlich viel Blut verloren hatte, war an dem Blutergusse in die Bauchhöhle erfolgt. Dieser konnte keine andere Quelle als die Gebärmutterwunde haben und hatte wahrscheinlich bald nach Beendigung der Operation langsam, aber mehrere Tage lang stattgefunden, bis die Anämie eine sehr hohe geworden war, die Blutzufuhr zur Gebärmutter fast aufgehört hatte und die Blutmasse in den oberen Gewebslücken der Gebärmutter thrombosirt war. Ob ein fester Bindenverband um den Leib diesen Bluterguss verhindert hätte, bleibe dahingestellt. Dass die begleitende ganz frische und sehr geringe Peritonitis nicht von Anfang an bestanden und die tödtliche Erkrankung etwa herbeigeführt habe, sondern nur erst in den letzten Tagen hinzugekommen sei, wurde bei der Section ausdrücklich hervorgehoben. Es haben daher von Anfang an die bestehende Anämie, der Eingriff selbst, der damit verbundene Blutverlust, vor allem aber die Nachblutung in die Bauchhöhle ungünstig zusammen gewirkt.

Wie konnte nun eine solche tödtliche Nachblutung eintreten? War nicht fest genug genäht worden? Grösstes Interesse bot die makro- und mikroskopische Betrachtung der zahlreichen Schnitte durch die ganze Dicke der Gebärmutternaht dar. An allen Stellen, wo die tiefen Fäden lagen, fand man beide Wundränder ihrer ganzen Fläche nach dicht und fest aneinander liegend, die Serosae etwas eingezogen, auf das innigste verschmolzen; die Deciduaränder hart sich berührend; kurz, die Nahtstelle eine feine, feste, wenig braunrothe Linie. Ganz anders aber sah es mitten zwischen zwei tiefen Nähten aus, da, wo die oberflächlichen Fäden lagen. Auch an diesen Stellen fanden sich die inneren Muskelschichten (s. Taf. III, Fig. 1 u. 2 bei *d*) in der innigsten Berührung und waren fest verheilt, so dass der Verschluss der gesammten Gebärmutterwunde von innen her ein ganz gesicherter war. Von der Mitte aber an bis hinauf zur Nahtlinie (*n l*) befand sich in unregelmässiger Lücke zwischen den zurückgezogenen Muskelbündeln ein Bluterguss, fast ganz in frischer Organisation, bezw. Gerinnung begriffen. Er wurde fast unterhalb jeder oberflächlichen Naht angetroffen! Obwohl also eine jede die Muscularis reichlich $^1/_2$ cm tief mitgefasst hatte und fest geknüpft worden war, hatte sich doch im Wochenbette das Gewebe zurückgezogen. Es entstand eine klaffende Lücke, die sich nunmehr mit Blut füllte, die Serosaränder (*s r r* und *s r l*, Fig. 2) in der Nahtlinie auseinanderdrängte und das Blut in die Bauchhöhle ergoss. Der Spalt zwischen den Serosae wird kaum mehr als einen Millimeter betragen haben; er schloss sich durch Fibrin und Verklebung, nachdem die Blutung im Erschöpfungszustande der Frau aufgehört hatte.

Nach alledem unterliegt es keinem Zweifel, dass trotz seroseröser Nähte eine schwere Nachblutung in die Bauchhöhle eintrat, und es ist die Annahme Fritsch's sicherlich nicht zutreffend, dass es nichts schade, wenn die Wundränder zwischen zwei Nähten etwas klafften, falls sie nur nicht bluteten, denn diese Stellen fielen noch in die Gegend der Compression.

Wie unzuverlässig aber diese Compression ist, lehrt der eben berichtete Fall. Kommt er vielleicht auch selten nur vor — und er ist mir unter 28 erhaltenden Kaiserschnitten hier zum ersten Male begegnet —, so enthält er doch die ernste Mahnung, lieber dicht, mit tiefen und oberflächlichen Nähten, zu nähen und auch die kleinste Lücke nicht klaffen zu lassen.

Nachdem ich diesen Fall auf dem diesjährigen Gynäkologencongress in Freiburg i./B. gelegentlich der Besprechung über den Kaiserschnitt kurz mitgetheilt hatte, erzählten mir Collegen über gleiche Erfahrungen mit tödtlichen Nachblutungen in die Bauchhöhle, von denen nur ein recht ausführlicher Bericht zu wünschen wäre.

Geringe oder fehlende Blutung aus der Gebärmutterwunde während der Operation darf nicht verführen, weniger Nähte anzulegen. Schon bei meinem ersten Kaiserschnitte 1882 war die Blutung recht mässig, gleichwohl legten wir tiefe und oberflächliche Nähte. Auch habe ich auf Grund der späteren Fälle in meiner Schrift über den Kaiserschnitt Seite 170 schon ausdrücklich angeführt, dass in manchen Fällen die Blutung recht unbedeutend ist. Gleichwohl ist, wie sich hier gezeigt hat, eine Nachblutung selbst bei tiefer und oberflächlicher Naht nicht ausgeschlossen.

Es wird sich daher, um ihr wirksam entgegenzutreten, für spätere Fälle empfehlen, den Gebärmutterschnitt so klein als möglich zu machen, etwa nur 8 cm lang. Den Kindeskopf wird man langsam durchzuziehen haben. Dann braucht man, nachdem die Gebärmutter sich zusammengezogen, vielleicht nur 5 bis 6 tiefe und 6—8 oberflächliche Nähte. Alle müssen entsprechend fest zusammengezogen und geknüpft werden. Gut wird man sicher thun, auch bei den oberflächlichen Nähten weit ein- und reichlich 1 cm tief, also beinahe der halben Dicke nach, die beiderseitigen Muskelschichten zu durchstechen. Dann vermeidet man Nachblutungen vielleicht eher.

Erschien es mir bei dem früheren Vergleiche des Kaiserschnittes mit der Perforation für nothwendig, die erstere Operation als die ungleich schwerere und gefährlichere für die Mutter zu bezeichnen und vor ihrer zu grossen Verallgemeinerung zu warnen, so mahnt hierzu erst recht der oben berichtete Fall, dessen Veröffentlichung vielleicht Manchem die unliebsame Erfahrung einer tödtlichen Nachblutung erspart, falls er geneigt sein sollte, die oberflächlichen Nähte wegzulassen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III.

Durchschnitt durch die Gebärmutterwand an der Stelle einer oberflächlichen Naht, in der Mitte zwischen zwei tiefen Nähten. Fig. 1 in natürlicher Grösse. Fig. 2 in 4facher Linearvergrösserung.

s = Serosa, *d* = Decidua. *nlo* = Nahtlinie oben. *nlu* = Nahtlinie unten. *srr* = rechter Serosarand. *srl* = linker Serosarand. *ot* = in Organisation begriffener Thrombus.

Ueber die Endergebnisse und weitere Ausdehnung der vaginalen Totalexstirpation der Gebärmutter an der Königl. Frauenklinik in Dresden.[1])

Von

Dr. F. Münchmeyer,
1. Assistenzarzt.

Meine Mittheilung bildet die Fortsetzung und Vervollständigung der Arbeit des Herrn Prof. Leopold in diesem Archive, Bd. XXX, Hft. 3.

Die 48 Fälle von damals haben sich inzwischen auf 110 vermehrt. Diese 110 Fälle genauer zu besprechen, veranlassten zwei Hauptgründe. Wenn auch erstens immer häufiger der Ansicht gehuldigt wird, bei Carcinom stets die ganze Gebärmutter zu entfernen, so ist diese Ansicht doch noch lange nicht Gemeingut der Aerzte geworden. Es werden auch heute noch beginnende Carcinome der Portio und des Collum viel zu lange Zeit im Hause der Kranken mit Höllensteinätzungen oder sonstigen Mitteln behandelt, anstatt die Fälle so früh wie möglich in die geeigneten Anstalten zu weisen. Die Nothwendigkeit der möglichst frühen Entfernung der krebsig entarteten Gebärmutter wird aber immer mehr eingesehen werden, wenn aus umfangreichem Materiale der Nachweis geliefert wird, dass durch die Totalexstirpation die Rückfälle ebenso weit, wenn nicht noch weiter hinausgeschoben werden, als durch die seiner Zeit von Schroeder empfohlene und durch Hofmeier's Zusammenstellung gestützte supravaginale Amputation der Cervix. Dies zu beweisen, dazu können 80 Fälle, von meist einer Hand und nach derselben Methode operirt, gewiss beitragen.

Zweitens soll durch unsere Fälle der Nachweis geliefert werden, dass in gleicher Weise, wie für das Carcinom, so auch

---

1) Auszugsweise vorgetragen auf dem Congresse der Gesellschaft für Gynäkologie zu Freiburg i./Br. 1889. Siehe dieses Archiv, Bd. XXXV, S. 527.

für zahlreiche andere Erkrankungen der Gebärmutter und ihrer Anhänge die Totalexstirpation ausgezeichnete Verwendung finden kann. Bis jetzt liegen, wenigstens aus Deutschland, nur spärliche Berichte über derartige Operationen vor. Bevor man es wagen konnte, die totale Entfernung der Gebärmutter auch für nicht gerade lebensgefährliche Erkrankungen zu verwenden, musste natürlich dargelegt werden, dass die anfänglich so gefährliche Operation eine solche geworden sei, bei der man mit gutem Gewissen, wenigstens für die Mehrzahl der Fälle, eine Lebensgefahr ausschliessen dürfe. Bei einer ohnehin den Tod in kurzer Zeit sicher herbeiführenden Erkrankung, wie dem Carcinom, ist jede, auch die gefährlichste Operation berechtigt. Nicht so bei Leiden, welche, an sich nicht lebensgefährdend, den Lebensgenuss und die Arbeitsfähigkeit in Frage stellen oder gar vernichten. Bei derartigen Erkrankungen dürfen nur solche Eingriffe vorgenommen werden, welche man als verhältnissmässig ungefährlich ansehen lernte.

Es ist kaum nothwendig, die Endergebnisse der einzelnen Operateure hier anzuführen; die Veröffentlichungen der letzten Jahre haben zur Genüge dargethan, wie die Totalexstirpation an den meisten Kliniken gute, zum Theile sehr gute Erfolge aufweist. Von unseren 110 der Totalexstirpation unterworfenen Frauen starben 6 = $5^1/_2$ Proc., eine Ziffer, welche gewiss niedrig genannt werden darf, zumal wenn man die einzelnen Todesfälle näher betrachtet. Nicht wenig spricht ferner für die verhältnissmässig geringe Gefährlichkeit der Totalexstirpation der Umstand, dass die Operation in 52 aufeinander folgenden Fällen (Nr. 56 bis Nr. 108 unserer Operationsliste) ohne Todesfall vorgenommen werden konnte.

Von den 80 Fällen, in denen wegen Carcinom (der Einfachheit wegen habe ich 2 Sarkome der Körperschleimhaut mit zu den Carcinomen gerechnet) die ganze Gebärmutter von der Scheide aus entfernt wurde, sind 42 von Herrn Prof. Leopold (a. a. O.) besprochen worden. Ich füge 38 neue hinzu. Von den ersten 42 starben 3 an den Folgen der Operation, 1 an Ileus, 2 an Sepsis, von den letzten 38 starb eine (Tafel I, Nr. 49) an Peritonitis. Wegen der 3 ersten verweise ich auf die Leopold'sche Arbeit. In unserem Falle handelte es sich um eine 54jährige Frau, welche wegen blutig-jauchigen Ausflusses die Hülfe der Klinik aufsuchte. Die Untersuchung ergab ein Carcinom des

Gebärmutterkörpers; in seinem Grunde liess sich eine grosse Menge bröckeliger Rauhigkeiten nachweisen. Eigentlich hätte man von der Operation Abstand nehmen müssen, Verwachsungen mit dem Mastdarme, Infiltration der Parametrien versprachen wenig Erfolg. Trotzdem wurde die Operation in dem Gedanken vorgenommen, dass derartige Veränderungen auch einmal nicht krebsiger Natur sein können. Die Operation war sehr schwierig, besonders die Eröffnung des Douglas'schen Raumes durch die erwähnten Verwachsungen so erschwert, dass sie erst nach vorgenommener seitlicher Abbindung möglich wurde. Bald entwickelte sich eine Peritonitis, und dieser erlag die Frau am fünften Tage nach der Operation. Die Leichenöffnung ergab eine eiterige Peritonitis, ausgehend von einem Carcinomreste, welcher, im parametranen Bindegewebe zurückgeblieben, verjauchte. Es war das Carcinom schon auf die Darmserosa übergegangen, somit die Kranke viel zu spät zur Operation gekommen. Die Beckenschmerzen, welche sie seit Jahren quälten, hatte man andererseits als neuralgische angesehen und von einer möglichst frühen Untersuchung der Unterleibsorgane Abstand genommen! Als dann wegen Ausfluss unsere Hülfe verlangt wurde, ergab sich sofort ein wahrscheinlich schon weit vorgeschrittenes Corpuscarcinom!

Von den 80 wegen Carcinom operirten Frauen sind demnach 4 = 5 Proc. gestorben, 76 = 95 Proc. überstanden die Operation. Von diesen 76 starben später noch 14, so dass zur Zeit von 80 im Verlaufe von $5\frac{1}{2}$ Jahren wegen Carcinom operirten Frauen noch 62 = 77,5 Proc. leben. Von den 14 nachträglich Gestorbenen erlagen 10 dem Rückfalle, 1 starb an Lungenschwindsucht, 2 starben im Irrenhause (die Leichenöffnung ergab keinen Rückfall), 1 ganz plötzlich an einem Herzfehler. Die 62 noch lebenden Frauen wurden brieflich um Nachricht über ihr jetziges Befinden gebeten, von nur einer traf keine Antwort ein. Die meisten stellten sich zur Untersuchung persönlich vor, von den wenigen nicht Erschienenen wurden die Angaben zum Theile durch ärztliche Berichte gestützt. Die Zusammenstellung liefert das gewiss bemerkenswerthe Ergebniss, dass von den 62 Frauen nur 3 zur Zeit einen Rückfall aufweisen. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, dass nun auch wirklich die anderen rückfallsfrei wären; ein Theil der zuletzt Operirten wird wohl noch ausfallen, immerhin ist die Zahl der wirklich Gesunden eine recht grosse.

Rückfallsfrei waren nach

$5^{1}/_{2}$ Jahren	1	$2^{3}/_{4}$ Jahren	3
$4^{1}/_{2}$ "	2	$2^{1}/_{2}$ "	2
$4^{1}/_{4}$ "	2	$2^{1}/_{4}$ "	2
$3^{3}/_{4}$ "	3	2 "	3
$3^{1}/_{2}$ "	1	$1^{1}/_{2}$ "	3
$3^{1}/_{4}$ "	6	$1^{1}/_{4}$ "	3
3 "	2	zwischen 1 und $^{1}/_{4}$ Jahre	4.

Man hat sich im grossen und ganzen dahin geeinigt, die Personen, welche, wegen eines Carcinomes operirt, noch nach zwei Jahren keinen Rückfall aufweisen, auch als wirklich gesund zu betrachten, — ob die Annahme eine berechtigte, ist hier nicht zu erörtern der Platz. Gesetzt den Fall, sie wäre richtig, so würden von 80 durch ihre Erkrankung dem sicheren Tode in kurzer Zeit verfallenen Frauen 27 sicher gerettet sein. *Denn länger als 2 Jahre operirt sind von unseren Kranken 42, von diesen sind länger als 2 Jahre rückfallsfrei 27 = 64,5 Proc.* Dabei fühlen sich die sämmtlichen, zur Zeit noch rückfallsfreien Frauen durchaus wohl, die meisten sehen blühend aus und sind im Stande, ihrem Hauswesen, ihrer Arbeit voll und ganz nachzukommen, keine klagt über Erscheinungen, welche auf die Fortnahme der Gebärmutter zurückzuführen wären. Leider ist in den Krankengeschichten nicht durchgehends vermerkt worden, ob die Eierstöcke mit entfernt wurden. Es ist in neuerer Zeit besonders auf das Vorkommen von Eierstockscarcinomen zusammen mit solchen der Gebärmutter aufmerksam gemacht worden, und wäre es gewiss interessant gewesen, daraufhin die Rückfälle zu prüfen. Jedenfalls werden, seitdem die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt wurde, in allen Fällen, in denen die Entfernung der Eierstöcke die Operation nicht unnöthig erschwert und die Aussichten trübt, die Ovarien mit entfernt; in den meisten Fällen bietet dies auch keine Schwierigkeit, ja es fordern sogar die gleichsam in das Operationsfeld hineinfallenden Eierstöcke selbst zur Entfernung auf.

Das *Operationsverfahren* ist bei der Exstirpation des carcinomatösen Uterus noch in der Hauptsache das gleiche geblieben, wie es *Leopold* (a. a. O.) beschrieb, nur noch mehr vereinfacht worden. Nach Ablösen der Blase und Eröffnung des Douglas'schen Raumes werden die Schleimhautränder nicht mehr umstochen, der Verlust an Blut ist zu gering, der an Zeit zu gross. Der Uterus wird weder nach hinten (*Martin*), noch nach

vorn (Fritsch) umgekippt, sondern genau in seiner Lage gelassen und stufenweise abgebunden; dann ist der Blutverlust zuweilen äusserst gering. Nach Entfernung des Uterus wird der Douglas'sche Raum nie vernäht, sondern nur durch eine einzige Naht die Serosa der abgelösten Blase und die Serosa des Douglas in der Mitte brückenartig vereinigt. In die beiden so bleibenden Lücken werden die Stümpfe und lockere Jodoformgaze gelagert, die letztere beim ersten Verbandwechsel, am 10. bis 14. Tage, entfernt. Dann hat ein rothes Granulationsdach die Oeffnung allseitig geschlossen. In einzelnen Fällen musste das Verfahren insoweit geändert werden, als Verwachsungen im Douglas'schen Raume die sofortige Eröffnung des letzteren unmöglich machten und in einigen Fällen zunächst die Abbindung der Parametrien, in anderen wenigen die Eröffnung des Cavum utero-vesicale erforderten. Die Zahl der Fälle mit erheblichen Verwachsungen und schwieligen Verdickungen der Parametrien war, wie hier gegen Hegar's Bemerkung auf dem Freiburger Congresse hervorgehoben sein möge, eine ziemlich grosse.

Wie schon oben erwähnt, wurde in vielen Fällen die Exstirpation der Ovarien und Tuben unterlassen; abgesehen von den Gefahren eines Rückfalles gerade in diesen Theilen, muss diese Beschränkung auf den Uterus auch auf Grund zweier Beobachtungen, die wir kurz hintereinander machten, als fehlerhaft bezeichnet werden. Bei beiden Frauen (vergl. Tafel I, Nr. 78, und Tafel II, Nr. 13) stellte sich kurze Zeit nach der Entlassung ein starker Ausfluss aus der Scheide ein, welcher die Frauen zu erneuter Untersuchung herbeiführte. Bei beiden fand sich im rechten Seitenwinkel der vollkommen festen Scheidennarbe ein rothes, hahnenkammartiges Gebilde, welches bei Frau Wip. als Rückfall angesprochen wurde; bei Frau Gen., wegen Myom operirt, konnte davon keine Rede sein. Eine genauere Untersuchung der fraglichen Geschwulst ergab aber, dass es sich um den zurückgelassenen, in die Scheide hineinragenden Eileiter handelte; in beiden Fällen war es das abdominale Ende, welches, stark angeschwollen, einen hahnenkammförmigen Rückfall vortäuschte. Bei Betastung mit der Pincette sah man deutliche Zusammenziehungen der Fimbrien, beim Anziehen folgte der Rest des Eileiters nach. Derselbe wurde vorgezogen und mittels des Pacquelin'schen Brenners abgebrannt. Unnöthige Sorge und Arbeit, wenn

von vornherein Eileiter und Eierstöcke mit entfernt worden wären! Die mehrfach erwähnte und manchmal recht starre Infiltration der Parametrien bereitete in einzelnen Fällen ziemlich grosse Schwierigkeit beim Hervorziehen der Gebärmutter, wurde aber meist, nachdem die erste Unterbindung links und rechts angelegt war, gut überwunden. Weit mehr Schwierigkeit machte in einzelnen Fällen die mehr oder weniger grosse Engigkeit der Scheide. Wie wir uns dabei helfen, zeigen am besten die Exstirpationen wegen Myom, und soll deshalb später darauf eingegangen, auch sollen sonstige Abweichungen und Zufälle bei den Operationen später noch einmal zusammenhängend besprochen werden. Eine hochgradige Enge der Scheide kommt bei den Carcinomen schon aus dem Grunde weniger in Betracht, als das Carcinom meist Frauen befällt, welche schon mehrere Male geboren haben. Von den 80 Operirten hatten 8 1 Mal, 12 2 Mal, 13 3 Mal geboren, 8 4 Mal, 6 5 Mal, 7 6 Mal, 4 7 Mal, 5 8 Mal, 3 9 Mal, je 1 10, 11, 15, 17 und 18 Mal, 3 12 Mal und je 2 13 und 14 Mal (einschliesslich der Fehlgeburten), mithin von 80 Frauen 47 (59 Proc.) mehr als 3 Mal. Wenn irgend etwas die Annahme der traumatischen Entstehung der Krebse stützt, so ist es meiner Meinung nach die Betrachtung, dass das Uteruscarcinom fast nur, in unseren 80 Fällen nur Frauen befällt, welche wenigstens 1 Mal, zumeist recht häufig ein Geburtstrauma erlitten.

Von einzelnen Seiten wurde abgerathen, bei stärker infiltrirten Parametrien noch zu operiren; das hat nach unseren Erfahrungen nur dann Berechtigung, wenn die Infiltration ein Herabziehen der Gebärmutter ganz unmöglich macht; von 14 Frauen, bei denen mehr oder weniger starke Infiltrationen der Parametrien gefunden wurden, haben nur 3 einen Rückfall gehabt (hier sind die letzten Fälle als unverwerthbar für die Frage ausser Acht gelassen). Anders scheint sich eine Infiltration der Ligamenta sacro-uterina zu verhalten. Wir finden diese 3 Mal besonders verzeichnet; 2 der Frauen starben an einem Rückfalle. Es mag dies ein Zufall sein, immerhin erscheint die Beobachtung einer kurzen Bemerkung werth.

Nur noch wenige Worte über die anatomische Verbreitung des Carcinomes und ihr Verhältniss zur Rückfallsfrage. Von den 80 Fällen betrafen 11 Carcinome (bezw.

9 Carcinome und 2 Sarkome) den Körper, 12 das Collum, und 57 waren mehr oder weniger pilzförmige Carcinome der Portio. Berücksichtigen wir, um sicherer zu gehen, die Operirten des letzten Jahres nicht, so kommen für die Rückfallsfrage in Betracht 7 Corpus-, 10 Collum- und 42 Portiocarcinome. Von den 7 Frauen mit Corpuscarcinomen starb 1, von den überlebenden 6 hatten 2 einen Rückfall ($33^1/_3$ Proc.), bei 4 der 10 Frauen mit Collumcarcinom (40 Proc.) und bei 7 der 35 noch lebenden Frauen mit Portiocarcinom (20 Proc.) stellte sich ein Rückfall ein. Demnach hat die schlechteste Vorhersage das Collum-, eine bessere das Corpus-, die beste das Portiocarcinom. Es ist auffallend, dass das Corpuscarcinom eine verhältnissmässig so hohe Rückfallsziffer aufweist. Wohl keine an Gebärmutterkrebs leidende Frau wird eher die Hülfe des Arztes in Anspruch nehmen, als die Trägerin eines Corpuscarcinomes, denn, wenn dieses auch bei noch jüngeren Frauen vorkommt, so befällt es doch meist Frauen, welche am Ende der Menstruationszeit durch erneute und heftige Blutungen auf ihr Leiden aufmerksam werden müssten. Es kann der Grund für die schlechte Vorhersage nur darin liegen, dass das Leiden von Seiten der Aerzte nicht früh genug erkannt bezw. gewürdigt wird. Gerade aber bei dem Corpuscarcinome ist ein möglichst frühes Erkennen von grösstem Werthe, denn in seinen Anfängen sitzt es in den äussersten Schichten der Schleimhaut und bietet dadurch von allen Carcinomen die günstigste Aussicht auf Heilung dar.

Schon in der ersten Veröffentlichung über die Totalexstirpationen an der Dresdener Klinik konnte Leopold über 6 Fälle berichten, in denen nicht wegen Carcinom, sondern wegen anderer Erkrankungen, 4 Mal wegen Prolaps, 2 Mal wegen schwerer Neurosen, die Gebärmutter entfernt wurde. Diesen Fällen schlossen sich bald andere an, bei welchen wegen Myom, Erkrankungen der Gebärmutteranhänge u. s. w. die Totalexstirpation nothwendig erschien. Wie schon im Anfange meiner Arbeit erwähnt wurde, durfte man nicht eher an eine Verallgemeinerung der Operation denken, als durch grössere Zahlenreihen der Beweis der verhältnissmässig geringen Gefährlichkeit derselben geliefert war. Sobald das aber der Fall, hatte man allen Grund, sie für die mannigfachsten Erkrankungen der Gebärmutter und ihrer Anhänge heranzuziehen, sie an die Stelle von Behandlungsweisen treten zu lassen, welche nicht genügend gute Erfolge aufweisen oder für die Kranken

mehr oder weniger grosse Nachtheile mit sich führen, welche die Totalexstirpation vermeidet.

Ich gehe zunächst auf die Totalexstirpationen wegen **Myom** ein, da gerade die Gedanken, welche bei ihnen maassgebend waren, auch für einen grossen Theil der anderen Erkrankungen unser Handeln beeinflussten.

Bei der Behandlung der Uterusmyome stehen mehrfache Hülfsmittel zu Gebote, das Ergotin, die Ausschabung der gewucherten Schleimhaut, die Aufquellung des Collum eines myomatösen Uterus mit Laminariastiften, die Ausschälung einzelner Knoten, die Castration und schliesslich die theilweise oder gänzliche Entfernung der erkrankten Gebärmutter. Ueber die elektrische Behandlung haben wir in der Klinik noch keine Erfahrungen gewonnen, und enthalte ich mich demgemäss jedes Urtheils über den Werth dieses Verfahrens, will aber nicht unerwähnt lassen, dass zwei der Kranken, bei denen später von uns die Totalexstirpation, bezw. die Castration vorgenommen wurde, längere Zeit ausserhalb der Klinik erfolglos elektrisch behandelt worden waren.[1])

Von den genannten Heilverfahren muss die Behandlung mit Ergotin als eine umständliche und theilweise unbefriedigende bezeichnet werden, wenngleich auch nicht geleugnet werden kann, dass sie in manchen Fällen guten Erfolg hat. Aus diesem Grunde mag man die Ergotinbehandlung immer einmal versuchen, bevor man sich zu einem grösseren Eingriffe entschliesst. Das Gleiche ist von der Ausschabung der Gebärmutter und der Laminariabehandlung zu sagen, einen zeitweiligen Erfolg haben sie sicherlich, kaum aber einen dauernden.

Diesen nur palliativen Behandlungsweisen stehen die eingreifenderen gegenüber, und kann man diese in zwei Gruppen eintheilen, in solche, welche das Myom selbst angreifen, und solche, welche auf Umwegen eine Veränderung im Wachsthume der Geschwulst herbeizuführen suchen. Zu der ersten Gruppe gehören die Ausschälung der Myomknoten, die Myomotomie und die Totalexstirpation, zu der zweiten die Castration. Lassen wir die Myomotomie, als doch nur für grosse Myome anwendbar, ausser Betracht, so bleiben als im Wettstreite mit der Totalexstirpation die Myomausschälung und die Castration übrig. Würde die Aus-

1) Vergl. Lawson-Tait: British medical Journal, 17. August 1889.

schälung von der Scheide oder der Bauchhöhle aus in allen Fällen bleibenden Erfolg haben, so dürfte der Gedanke an andere Operationen kaum aufkommen, da sie der Frau die Gebärmutter und dadurch die Möglichkeit belässt, später noch einmal zu empfangen, während die Castration und die Totalexstirpation ihr diese Möglichkeit für immer nehmen. Leider bietet die Ausschälung diese Sicherheit nicht, ganz abgesehen von der nicht geringen Gefährlichkeit der Methode. Zwei Fälle aus der Thätigkeit des Herrn Prof. Leopold sind mir dafür sehr wichtige Beläge, und wird wohl jeder beschäftigte Operateur diesen ähnliche hinzufügen können. Bei beiden Frauen traten, nachdem die vorgenommene Ausschälung einen vorübergehenden Erfolg gehabt hatte, nach einiger Zeit die alten Beschwerden wieder auf und machten erneute Operationen nöthig. Kleine und kleinste Knoten sind, abgesehen von der Schwierigkeit des Auffindens, kaum ausschälbar und bilden, zurückgelassen, mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit den Grundstock zu wieder wachsenden Geschwülsten und zu erneuten Beschwerden und Blutungen.

Die Castration gewährt gewiss in sehr vielen, vielleicht sogar in den meisten Fällen Hülfe und auch dauernde Hülfe, nicht aber in allen. Es kommen Fälle vor, in denen selbst bei sorgfältigstem Operiren kleinste Reste der Eierstöcke zurückbleiben, weiter reizen, bezw. wachsen und dann bald das gleiche Krankheitsbild hervorrufen, wie es vor der Operation bestand. Es können ferner solche Verwachsungen und Verschwartungen der Eierstöcke vorkommen, dass die Castration unausführbar wird. Die Klagen und Vorwürfe der Frauen, welche sich der lebensgefährlichen Operation unterwarfen und keinen Erfolg sahen, sind sicherlich berechtigte, denn man kann die Frauen von ihrem Leiden sicher befreien, wenn man nur das Organ, von welchem die Blutungen, Schmerzen u. s. w. ausgehen, selbst angreift und für immer entfernt. Es wird immer besser sein, die wirkliche Quelle der Leiden zu verstopfen, als dass man sie auf Umwegen zum Versiechen zu bringen sucht. Bei beiden Operationen werden die Frauen sicher unfruchtbar, und deshalb muss schon allein die Sicherheit der Hülfe der Totalexstirpation vor der Castration den Vorzug geben, zumal bei der gleichen, verhältnissmässig geringen Ungefährlichkeit des Eingriffes. Auch das Befinden der Frauen nach der Totalexstirpation gegenüber den Castrirten fällt schwer in

die Wagschale. Alle Laparatomirten klagen in den ersten Tagen nach der Operation über mehr oder weniger grosse Beschwerden von Seiten des Unterleibes; die der Totalexstirpation unterworfenen Frauen klagen in der Regel nicht und liegen wie Wöchnerinnen ruhig in ihrem Bette. Wie soll man diesen Unterschied erklären, da doch bei beiden Operationen die Bauchhöhle eröffnet wird? Den Grund hierfür hat man wohl in Folgendem zu suchen. Bei der Laparatomie wird die Bauchhöhle breit geöffnet und damit ihr Inhalt einer längeren Abkühlung ausgesetzt; bei dem Aufsuchen und Entfernen der Eierstöcke muss nicht selten der Darm zurückgeschoben und zurückgehalten werden, und dabei geht es ohne kleine Verletzungen und Quetschungen der Serosa oft nicht ab. Bleibt irgend eine Reizung oder gar etwas Fremdartiges in der Bauchhöhle zurück, so muss der Körper allein sehen, wie er damit fertig wird, denn die Drainageverhältnisse sind möglichst ungünstige.

Ganz anders bei der Totalexstirpation. Hier bietet sich in dem etwas offen bleibenden, mit Jodoformgaze verstopften Douglas'schen Raume die natürlichste Drainage, bei ihr wird die Bauchhöhle nur ganz kurze Zeit geöffnet; demgemäss ist die Abkühlung der Baucheingeweide eine sehr geringe, der Darm kommt meistens gar nicht zu Gesicht — fast nur bei Störungen in der Narkose und dadurch bewirkten Brechbewegungen — und ist demnach einer Quetschung u. ä. so gut wie gar nicht ausgesetzt. Aus diesem Grunde wird auch die Totalexstirpation von solchen Frauen noch vertragen, welche hochgradig ausgeblutet und geschwächt den schweren Eingriff einer Laparatomie nie überstanden hätten (vergl. Tafel II, Nr. 7). Spricht schon alles dies zu Gunsten der Totalexstirpation, so thut es auch noch besonders der Umstand, dass bei der Totalexstirpation den Frauen die Bauchnarbe, wie sie nach der Castration immer entstehen muss, erspart bleibt und damit die Gefahr eines später möglichen Bauchbruches, vor dem auch die beste Naht nicht schützt.

Neuerdings hat Glaevecke (dieses Archiv, Bd. XXXV, S. 1) aus der Kieler Klinik den Nachweis geliefert, dass sich das spätere Allgemeinbefinden der Frauen nach der Totalexstirpation des Uterus besser gestalte, als nach der Entfernung der Eierstöcke. Auch das möge noch zu Gunsten der Totalexstirpation erwähnt sein.

Das waren die Gründe, welche uns bewogen, bei Myomen bis

zu Kindskopfgrösse — die grösseren bleiben für die Myomotomie übrig — die Totalexstirpation anzuwenden und zu empfehlen. Es ist selbstverständlich und wird aus unserer Tafel II ersichtlich, dass die Beschwerden der Frauen derartige sein müssen, dass eine Operation, welche in unserer Klinik immer noch $5^1/_2$ Proc. Sterblichkeit aufwies, berechtigt erscheint. Nicht weil die Frau ein Myom hat, soll sie operirt werden, sondern weil das Myom Beschwerden verursacht, Blutungen, Schmerzen, Blasenstörungen u. s. w., welche, wenn auch nicht gleich das Leben gefährden, so doch die Arbeitsfähigkeit und den Lebensgenuss in Frage stellen. Man wird sich aus dem Grunde leichter zu einer Totalexstirpation entschliessen, als die Trägerin eines Myoms überhaupt wenig Aussicht auf Nachkommenschaft hat und, sollte sie schwanger werden, stets durch die Schwangerschaft ernsten Gefahren ausgesetzt ist.

Auf Grund dieser Anschauungen nahm Herr Prof. Leopold bisher im ganzen 17 Mal die Totalexstirpation der myomatös entarteten Gebärmutter von der Scheide aus vor. Von den 17 Frauen starben 2 (11,7 Proc.). Bei Frau Schm. (Tafel II, Nr. 1) handelte es sich um mehrere kleine Myomknoten, welche wegen starker Blutungen die Operation erheischten. Letztere verlief ohne Zwischenfall, doch wurde ein sich unterschleichender Fehler die Ursache für den unglücklichen Ausgang. Der Operateur sah sich einmal veranlasst, mit dem Finger behufs genauerer Klarstellung in den Mastdarm einzugehen. Natürlich folgte darauf eine gründliche Reinigung des inficirten Fingers, doch war diese wahrscheinlich keine genügende, und es ist durch den Fehler — seither wird eine derartige Untersuchung bei der Operation stets vermieden — die Sepsis hervorgerufen worden. Eine nachträgliche Ausspülung des Douglas'schen Raumes blieb ohne Erfolg, die Frau starb schon am Tage nach der Operation an septischer Peritonitis.

Bei der zweiten Kranken, Frau Scholze (Tafel II, Nr. 16), handelte es sich um ein interstitielles Myom, welches durch seine Grösse und dadurch bewirkten Druck auf die Harnblase bedeutende Strangurie hervorrief. Nachdem ohne Erfolg Extr. Hydrastis canadensis genommen, die Kranke sich anderwärts monatelang elektrisch hatte behandeln lassen, kam sie wieder in die Klinik zurück. Jetzt war der Druck auf die Blase infolge Wachsthumes des Myoms ein derartiger geworden, dass an manchen

Tagen vollkommene Harnverhaltung eintrat. Die Operation war eine recht schwierige; gleich beim Ablösen der Blase erfolgte ein kleiner Einriss in einen Blasenzipfel, welcher durch die Naht sofort geschlossen wurde. Das Myom liess sich nach Eröffnung des Douglas'schen Raumes und theilweiser Abbindung der Parametrien von einem auf die vordere Gebärmutterwand gesetzten Kreuzschnitte aus ausschälen, und konnte dann die ganze Gebärmutter entfernt werden. Die Nacht war, im Gegensatze zu dem sonstigen Verlaufe, eine sehr unruhige; schon am nächsten Tage traten Schmerzen im Leibe auf, und gesellte sich dazu noch eine starke Schwellung eines alten Leistenbruches. Der Zustand hielt sich so mehrere Tage bei hoher Temperatur und gesteigerter Pulsfrequenz. Am siebenten Tage wurde, da die Beschwerden noch zunahmen, besonders der Bruch bei Betastung heftige Schmerzen machte, als letzter Versuch der Bruchschnitt vorgenommen. Der Inhalt des Bruchsackes, ein grosses Stück Netz, zeigte sich verfärbt; bei der Erweiterung der Bruchpforte entleerte sich aus der Bauchhöhle reiner Eiter. Es wurde von der Bruchpforte aus ein mittelstarkes Drainrohr nach dem Douglas'schen Raume und von da nach der Scheide durchgeleitet und ziemlich viel Eiter mittels durchgespülter sterilisirter Kochsalzlösung herausbefördert; doch war alles vergeblich, am Abend des siebenten Tages nach der Operation starb die Frau. Die Leichenöffnung ergab eine allgemeine eiterige Peritonitis als Todesursache. Wie dieselbe bei der Operation zu Stande kam, liess sich nicht ermitteln.

Für die Totalexstirpation wegen myomatöser Entartung der Gebärmutter musste die Operationsweise geändert werden. Schon die Thatsache, dass von den 17 Frauen 8 nicht geboren hatten, und dass es sich in einzelnen Fällen um Myome von fast Kindskopfgrösse handelte, musste eine Aenderung in dem Verfahren herbeiführen. Besonders die enge Scheide machte nicht unerhebliche Schwierigkeiten, doch liessen tiefe Längsschnitte durch Scheide und Damm stets zum Ziele gelangen. Die Schnitte werden am besten so angelegt, dass sie, dicht vor dem Scheidentheile beginnend, weit nach rechts und links aussen geführt werden; genügt das noch nicht, so wird der Damm in der Mittellinie gespalten. Nach Entfernung der Gebärmutter und Schluss der Bauchhöhle (vergl. S. 428) vereinigte in einzelnen Fällen eine fortlaufende Catgut-, in anderen eine Seidenknopfnaht die Ein-

schnitte. Um den durch das Myom vergrösserten Uterus herabzuziehen und so eine Abbindung der Parametrien zu ermöglichen, musste gleichfalls die Operationsweise geändert werden.. Gewöhnlich gestaltet sich bei grösseren Myomen — kleine werden gerade so behandelt wie Carcinome — der Verlauf der Operation so, dass nach Anlegung von zwei bis drei Unterbindungen an den Ligamenta lata die Gebärmutter einem weiteren Zuge nicht mehr folgt und auch der Finger zur weiteren Abbindung nicht mehr heraufreicht. Dann heisst es, zunächst das Myom zu verkleinern. Eine eingehende Beschreibung unterlasse ich aus dem Grunde, weil Herr Prof. Leopold in einer Arbeit über die Uterusmyome demnächst hierauf eingehen wird, es sei nur kurz angeführt, dass durch einen Längs- bezw. Querschnitt die Myomkapsel von aussen eröffnet und dann das Myom stückweise oder ganz, wie es am besten geht, ausgeschält wird. Die Blutung ist dabei eine ziemlich geringe. Die zusammenfallende Gebärmutter wird darauf gerade so weiter entfernt, wie bei dem Carcinom, nur erfordert die höher heraufreichende Verzweigung der Arteriae uterinae zahlreichere Umstechungen und veranlasst meist einen etwas grösseren Blutverlust, als wie bei der Totalexstirpation wegen Carcinom.

Es ist hier wohl der beste Platz, der Richelot'schen Klammern Erwähnung zu thun. In keinem unserer Fälle kamen sie zur Anwendung, und bin ich deshalb auch nicht berechtigt, ein Urtheil über sie zu fällen. Doch erscheint es mir nothwendig, die Gründe auseinanderzusetzen, warum wir uns von vornherein ablehnend gegen ihre Anwendung verhielten. In erster Linie war es der Eindruck des technisch Unfertigen. Kein Chirurg lässt dort, wo er unterbinden kann, die Klemmpincetten liegen, und wo bei Uterusexstirpationen nicht unterbunden werden kann, da ist auch die Operation sehr gewagt, vielleicht gar nicht mehr am Platze. Vor allem aber würde man an einen grösseren myomatösen Uterus die Klammern nicht anlegen können. Auch erscheint mir trotz der bisher günstigen Berichte das Verfahren aus dem Grunde gefährlich, weil die Klammern verhältnissmässig früh abgenommen werden müssen, wenn sie nicht durch Druckbrand u. s. w. Schaden anrichten sollen. In einem unserer Fälle trat bei der Entfernung einer Unterbindung noch am zehnten Tage eine heftige Blutung ein; wenn dies am zehnten Tage möglich ist, um wieviel eher wird es einmal bei den Klammern geschehen können, welche schon am zweiten bis dritten Tage ent-

fernt werden sollen. Die kurze Zeit, die man bei der Anlegung der Klammern gewinnt, kann gegenüber der Sicherheit bei der stufenweisen Abbindung nicht in Betracht kommen. Mit nur wenigen Fällen, die günstig verliefen, ist ausserdem der Beweis der Ungefährlichkeit noch nicht erbracht, erst Zahlenreihen von 40 bis 50 aufeinander folgenden Fällen können dies thun.

Ueber die anatomischen Verhältnisse der Uterusmyome, soweit sie sich aus unseren Fällen ergeben, kann ich mich um so eher kurz fassen, als Herr Prof. Leopold in der mehrfach genannten Arbeit darauf genauer eingeht. Nur den einen Befund will ich hervorheben, dass fast stets mehrere grössere und kleinere Knoten vorhanden waren, ein untrüglicher Beleg dafür, dass die Ausschälungsmethode oft ohne Erfolg bleibt.

Die Beobachtungszeit unserer Kranken ist noch eine kurze; die erste Exstirpation wegen Myom wurde vor zwei Jahren vorgenommen. Doch sind die Erfolge bisher sehr ermuthigende. Wie die Tafel II zeigt, haben sich die Frauen alle sehr gut erholt und keine von ihnen zeigt zur Zeit irgend welche Erscheinungen, welche auf die Fortnahme der Gebärmutter zurückzuführen wären.

Die vier Fälle, in welchen Leopold seiner Zeit wegen **Totalprolaps** die Gebärmutter entfernte (Asch hat dieselben in seiner Veröffentlichung [1]) vollkommen übersehen), hatten so wenig befriedigende Ergebnisse gezeigt, dass sie kaum zu einer Wiederholung der Operation auffordern konnten. Bei allen vieren bereitete der Vorfall der Scheide, den die Operation nicht beseitigt hatte, der Trägerin bald wieder die alten Beschwerden; erneute Operationen, bezw. das Einlegen eines Ringes wurden nothwendig. Leopold kam damals zu dem Schlusse, dass er in schweren Fällen von Totalprolaps zwar auch wieder die Totalexstirpation machen würde, nicht aber als Hauptoperation, sondern nur als ein wichtiges Glied in der Kette mehrerer anderer Operationen. Seit der Zeit hat sich nur ein passender Fall zur Operation gefunden, und eignete dieser sich um so mehr zu derselben, als an ein anderes Heilverfahren nicht zu denken war. Es handelte sich um eine 52jährige Frau (Dietze, Tafel III), welche wegen eines vollkommenen Gebärmutter- und Scheidenvorfalles in die Klinik aufgenommen wurde, nachdem sie sich draussen lange mit Ringen

1) Dieses Archiv, Bd. XXXV. Hft. 2.

und Bandagen gequält hatte. Die vollkommen vor dem Scheideneingange liegende Gebärmutter liess sich nicht zurückbringen, starke Verwachsungen im Douglas'schen Raume gaben das Hinderniss ab. So entschloss man sich zur Totalexstirpation, welche ohne Besonderheiten verlief, nur wurde gleichzeitig auf Grund der Beobachtungen bei den früheren vier Fällen sofort eine Ausschneidung sehr grosser Lappen aus beiden Scheidenwänden, reichlich bis zu zwei Dritttheilen derselben, vorgenommen und dadurch die Scheide ganz bedeutend verengert. Der Erfolg ist bis jetzt ein sehr guter. Die Frau stellte sich vor kurzem, ohne einen erneuten Vorfall der Scheidenwände darzubieten, vor. Aus dem Grunde kann man in Uebereinstimmung mit den günstigen Beobachtungen, die Asch an acht Fällen der Breslauer Klinik machen konnte, die Totalexstirpation der Gebärmutter für Fälle von Totalprolaps empfehlen, bei denen die sonst gebräuchlichen Hülfsmittel im Stiche lassen, bezw., wie in unserem Falle, nicht anwendbar sind. Unter allen Umständen muss aber der Entfernung der Gebärmutter die Ausschneidung sehr grosser Scheidenlappen folgen, eine Totalexstirpation des Uterus allein kann keinen Erfolg haben.

Zum Schlusse führe ich noch 8 weitere Fälle an, über die ich mich kurz fassen kann, zumal die Angaben in der Tafel IV über die meisten Punkte genügend Auskunft geben. Zwei dieser Fälle gehören der Leopold'schen Arbeit an. Bei 5 von den 6 anderen handelte es sich um Erkrankungen der Gebärmutteranhänge, 4 Mal um chronische Entzündungen der Eierstöcke und Eileiter, 1 Mal um ein Rundzellensarkom beider Eierstöcke, bei dem 6. um starke menstruelle und unregelmässige, mit heftigen Schmerzen verbundene Blutungen (siehe Tafel IV, Nr. 6). Es braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, dass bei den Frauen alle nur möglichen Mittel ärztlicher Kunst versucht waren, nicht nur in unserer Klinik allein; es hatten die Frauen eine ganze Reihe von Aerzten zu Rathe gezogen, doch alles umsonst. Demnach hiess es entweder die Frauen ihrem traurigen Schicksale zu überlassen oder die erkrankten Organe zu entfernen; in dem Falle Tafel IV, Nr. 1 war die Entfernung des Sarkoms von selbst geboten. Es konnte sich demnach nur um die Frage handeln, auf welchem Wege man die erkrankten Theile entfernen sollte. Warum wir uns für die Operation von der Scheide aus entschlossen, ergiebt sich aus dem oben bei der

Behandlung der Myome Gesagten zur Genüge. Allerdings wird bei dieser Methode zu gleicher Zeit mit den erkrankten Theilen die vielleicht nicht kranke Gebärmutter entfernt, dadurch aber, wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen, der Frau sicherlich kein schlechter Dienst geleistet. Ohne die Eierstöcke ist die Gebärmutter für die Frau doch nutzlos; wie gut es andererseits war, sie mit zu entfernen, beweisen die Fälle Mad. und Hü. (Tafel IV, Nr. 3 und 5). Nicht nur auf den Eierstöcken und Eileitern fanden sich bei ihnen zahlreiche miliare Tuberkel, sondern auch auf der Serosa der Gebärmutter. Wäre die Entfernung der Anhänge mittels des Bauchschnittes vorgenommen und dann die Tuberkulose gefunden worden, so hätte man doch noch nachträglich die Gebärmutter entfernen müssen. Die genauere Beschreibung dieser beiden Fälle werde ich demnächst in einer besonderen Arbeit geben.

Ich kann die Besprechung über die Totalexstirpationen nicht schliessen, ohne eines Zwischenfalles Erwähnung zu thun, welcher sich leider ab und zu ereignet, der Verletzung der Harnblase. Schon in seiner ersten Veröffentlichung that Leopold den Ausspruch, es scheine ihm fraglich, ob derartige Verletzungen immer vermieden werden können, und glaube ich, hat man Recht, wenn man den Satz so aufstellt, die Verletzungen sind überhaupt nicht zu vermeiden. Bei den Carcinomen, besonders denen des Collum, ist manchmal das Carcinom so weit vorgeschritten, dass es unmöglich ist, ohne Verletzung der Blase alles Kranke zu entfernen, und wäre es meiner Meinung nach falsch, wegen der Gefahr der Blasenverletzung die Frau einem sicheren Rückfalle auszusetzen. Wie aus den Fällen (Tafel I, Nr. 60 und 77) hervorgeht, heilten die Blasenwunden vollkommen ohne irgend eine Störung in dem kurzen Zeitraume von zehn Tagen. Unnöthige Verletzungen sind natürlich zu vermeiden, verdächtige Stellen aber stets, auch wenn dabei die Blase verletzt wird, zu entfernen, dann muss aber immer die Blasenwunde sofort durch die Naht geschlossen und ein Verweilkatheter eingelegt werden.

Lfde. Nr. Taf.-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemein-befinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinun[gen]
						I. 38 Totalexstirpati[onen] (Nr. 1 bis 4[…])
49[1] 43	Frau Hi., 34 Jahre.	Begonnen: Im 14. Jahre, 4wöchentl. regelmässig 5—6 Tage.	2 natürliche.	Sehr angegriffen.	Vom September 1886 bis Ende Januar 1887 ununterbrochene Blutungen. Dr. T. entfernte einen Polypen. Neue Blutung; erfolglose Ausschabung.	Starke Blutu[ngen]
50 44	Ledige Hens., 33 Jahre.	Im 18. Jahre. Anf. unregelmässig, dann 4wöch. nicht stark. Letzte vor 3 Mon.	1 natürliche vor 6 Jahren.	Leidlich kräftig. Blassgelbliche Gesichtsfarbe. Beginnende Infiltration beider Lungenspitzen.	Vor 3 Wochen.	Ziehende Sch[merzen] im Kreuze, M[…] keit. Mässiger […] riger Ausfluss […] der Scheide. N[…] schweisse.
51 45	Frau Fred., 26 Jahre.	Im 17. Jahre, 4wöch. regelmässig 3—4 Tage. In den letzten 2 Jahren unregelmässig, schmerzhaft.	2 natürliche, 1 Fehlgeburt; danach 3 W. langes Wochenbett, starke Blutungen und Schwäche.	Leidlich kräftig.	Seit der letzten Entbindg. (1886) Schmerzen im Leibe, besonders beim Gehen. Unregelmässige Blutungen, starke Menstruationen.	Blutungen. B[…] lich - weisser [Aus]fluss, Schme[rzen]
52 46	Frau Her., 51 Jahre.	Im 16. Jahre, 4 wöchentl. 3 Tage stark.	5 natürliche Geburten, 4 Fehlgeburten.	Guter Ernährungszustand. Gesunde Gesichtsfarbe.	Seit 2 Monaten andauernde Blutungen, übelriechender Ausfluss.	Blutungen. Au[…] Geringe Schm[erzen]
53 47	Frau Lö., 37 Jahre.	Im 16. Jahre, regelm. Seit 4 Mon. unregelmässig.	1 natürliche.	Abgemagert. Bräunliche Hautfarbe.	Seit $^3/_4$ Jahren starker „weisser Fluss"; Schmerzen beim Gehen. Seit 1 Monate ununterbrochene Seiten- und Rückenschmerzen.	Grosse Schw[äche] Ausfluss. Ab[mage]rung. Schme[rzen]
54 48	Frau R., 43 Jahre.	Im 17. Jahre, regelmässig. Seit 3 Jahren unregelm.	3 natürliche.	Wenig anämisch.	Seit 3 Jahren unregelmässige Blutungen.	Blutungen Schwäche

1) Nr. 1 bis 48 vergleiche Leopold, a. a. O.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
Carcinom. d, a. a. O.)			
reitetes Collumcarci- is z. inneren Mutter- reichend, vorn 1 bis dicht an die Blase herangehend.	24. Mai 1887; ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	Sehr gut. Untersuchung Anfang Mai 1889: Kein Rückfall.
s pilzförmiges Carci- eider Lippen. Infil- beider Parametrien. e Fiebersteigerungen.	21. Juni 1887. Dr. Korn. Blase so dünn, dass der Katheter deutlich durchschimmert.	Bis auf Temperatursteigerungen von 38,2° regelmässig. Mit vollkommenem Wohlbefinden entlassen nach 46 Tagen.	† am 26. April 1888. Laut Nachricht vom 24. März 1889.
om d. hinteren Lippe, ht an das Scheiden- e reichend. Körper ssert. Linkes Para- etrium verdickt.	28. Juni 1887. Dr. Korn. Ausser Schwierigkeiten bei d. Narkose ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 5 Wochen.	Laut Nachricht vom 25. März 1889 oftmalige Schwindelanfälle. Schmerzen bei Berührung der Operationsstelle. Rückfall?
re Lippe rüsselförmig. Gegend des äusseren rmundes harte Stellen. r vorderen Innenwand inks im Grunde auf- le Rauhigkeiten. Aus- bung. Mikroskop: Carcinom.	26. Juli 1887; ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen.	Untersuchung: 3. April 1889. Blühendes Aussehen. Kein Rückfall.
elmässiger Carcinom- vorderen Lippe. Hin- ippe geschwürig. Ge- tter im ganzen beweg- h. Links Stränge.	6. August 1887; ohne Besonderheiten.	Vom 2. bis 4. Tage Abends 38,2°, sonst fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	29. März 1889 untersucht: In d. Stumpfgegenden je ein kirschkerngr. harter Knoten. Sehr gutes Allgemeinbefinden, keine Schmerzen, kein Ausfluss.
rmutter vergrössert, . Im Grunde zahl- rauhe Stellen. Erwei- ng des Collum, Aus- g und Ausschabung; wird eine höckerige hwulst in der linken zum Eileiter entfernt. roskop: Rundzellen- sarkom.	22. August 1887. Die Scheide ist infolge einer früheren Kolporrhaphie sehr eng. Längsschnitte. Die Gebärmutter lässt sich nur schwer vorziehen. An ihr ein nussgrosses Myom.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	Untersucht am 26. März 1889: Gut. Kein Rückfall.

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzig[illegible] Erschein[illegible]
55 49	Frau Ih., 54 Jahre.	? Menopause seit 3 Jahren.	4 natürliche.	Sehr elend und nervös.	Seit $^1/_2$ Jahre fortwährende Kreuz- und Beckenschmerzen.	Blutig-ja[illegible] Ausfluss. Sc[illegible]
56 50	Frau Wi., 30 Jahre.	Im 17. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. 6 Tage, schwach.	5 natürliche, 1 Fehlgeburt.	Abgemagert. Blass.	Seit 3 Jahren Magenbeschwerden, Krämpfe im Leibe. Seit 5 Wochen Unregelmässigkeit und Stärkerwerden d. Menstruation, seit 10 Woch. nicht übelriechender, seit 4 Wochen blutiger Ausfluss.	Blutiger A[illegible] Schmerzen, [illegible] gerung u. Sc[illegible]
57 51	Frau Zi., 37 Jahre.	Im 14. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	1 natürliche.	Leidend, blutarm.	Seit 6 Wochen.	Schleimig-b[illegible] Ausfluss. Sch[illegible] in der linken [illegible] Geringe Ab[illegible]rung.
58 52	Frau Schn., 47 Jahre.	Im 18. Jahre, 3 wöchentl., anfangs 8, später 3 Tage.	6 natürliche, 2 Fehlgeburten.	Abgemagert. Blass.	Seit 3 Wochen.	Schmerze[illegible] Unterleibe. [illegible] riechender, [illegible] licher Ausfl[illegible] nahme der K[illegible]
59 53	Frau Mü., 32 Jahre.	Im 16. Jahre, 4 wöchentl. regelm. 6 T. Seit Juni 1887 reichlicher.	5 natürliche.	Abgemagert, kachektisch.	Im Juni. Stärkere Menstruationen u. Blutungen ausserhalb derselben.	Blutunge[illegible] Schwäche
60 54	Frau Wich.	?	?	Sehr elend, ganz ausgeblutet und schlecht ernährt.	Seit mehreren Jahren schwere Mitralinsufficienz.	Blutunge[illegible]
61 55	Frau Neu., 55 Jahre.	Im 18. Jahre, regelmässig 4 wöchentl., seit 1 Jahre Menopause.	10 natürliche.	Schwerer Krankheitseindruck. Fahle Gesichtsfarbe.	Vor 5 Wochen gefallen. Seitdem Blutungen aus der Scheide.	Blutunge[illegible]
62 56	Frau Rieg., 47 Jahre.	Im 18. Jahre, 4 wöchentl. 8 Tage.	11 natürliche, 4 Fehlgeburten.	Abgemagert, blutarm.	Seit 3 Wochen fortwährende Blutungen.	Blutungen, [illegible] nahme der K[illegible]

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
uscarcinom. Bröcklige ıigkeiten im Grunde der ırmutter, die mit Mast- ı u. beiden Parametrien verlöthet ist. (Das Car- n zeigte sich nachträg- als schon auf die Darm- rosa übergegangen.)	23. August 1887. Infolge bestehender Perimetritis posterior ist der Douglas'sche Raum sehr schwierig zu eröffnen; es gelingt erst nach Eröffnung der Plica vesico-uterina und Abbinden der Parametrien von oben nach unten.	Vom 3. Tage an peritonitische Erscheinungen. † am 5. Tage an Peritonitis. Das Carcinom zeigte sich weit im kleinen Becken und auf der Darmserosa ausgebreitet.	—
ser, jauchender Pilz der Lippe. Gebärmutter ıig beweglich. Linkes ırametrium derb und merzhaft. Gebärmutter auf Kindesfaustgrösse vergrössert.	29. August 1889. Dr. Korn. Die Blase reicht weit bis an das Carcinom heran. Der Douglas'sche Raum kann erst nach Abbindung der Parametrien eröffnet werden. In der Gebärmutter findet sich ein Ei aus dem ersten Monate.	Fieberlos.	Untersuchung am 28. März 1889: Sehr gut. Kein Rückfall.
sser Pilz der vorderen Lippe.	28. October 1889. Dr. Korn. Erst nach Abbindung d. linken Parametrium kann der Douglas'sche Raum eröffnet werden.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	Laut Nachricht v. 30. März 1889 sehr wohl, kein Rückfall (ärztlich untersucht).
cher Pilz der hinteren e. Rechts geht das Car- n auf die Scheide über. echten Parametrium ein Strang.	29. November 1887. Ohne Besonderheiten.	Mehrfache Fiebersteigerungen bis 38,9, Schmerzen i. Leibe. Am 18. Tage geht unwillkürlich Harn ab. Die Fistelöffng. kann nicht gefunden werden. Entlassen nach 23 Tagen. Urin träufelt von selbst ab; sonst Wohlbefinden.	Laut Nachricht v. 3. April 1889 ziemlich gut.
inomatöses Geschwür an vorderen Lippe. Parametrien frei.	14. December 1887. Der Douglas'sche Raum kann erst nach Abbindung der Parametrien geöffnet werden.	Vollkommen fieberlos. Entlassen nach 17 T.	Untersucht am 8. April 1889: Sehr gut. Kein Rückfall.
inom der vorderen, car- matöses Geschwür an d. hinteren Lippe.	16. December 1887. Ohne Besonderheiten.	Glatter Verlauf. Entlassen nach 3 Wochen.	† 4 Wochen nach d. Entlassung aus der Klinik am Herzfehler.
ark zerfallenes, leicht tendes Portiocarcinom. bärmuttergrund hinten verlöthet.	7. Febr. 1888. Enge Scheide. Spaltung der hinteren Wand, die später durch 8 Nähte geschlossen wird; sonst ohne Besonderheiten.	Einmal 38,2. Nach 3 Wochen entlassen.	Laut Nachricht v. 26. März 1889 gut.
klüftetes, leicht bluten- Portiocarcinom. Gebär- tter beweglich. Linkes ametrium etwas verdickt.	9. Febr. 1888. Nach Abbindung der Parametrien müssen noch mehrfache Umstechungen gemacht werden, trotzdem blutet es weiter. 6 Klemmpincetten müssen liegen bleiben.	Abnahme der Pincetten nach 9 Tagen. Am 20. Februar Abgang v. Urin aus einer wahrscheinlich hoch im Blasengrunde liegenden Fistel; nur bei gefüllter Blase fliesst der Harn ab. Verlauf fieberlos. Entlassen nach 25 Tagen.	Laut Nachricht v. 26. April 1889 gut.

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erschein[...]
63 57	Frau Mie., 45 Jahre.	Im 14. Jahre, 4 wöchentl. 4 Tage. Letzte Regel April 1887.	3 natürliche (nach d. letzten, Zwillingsgeburt, 4 Wochen dauerndes Wochenbett).	Schwerer Krankheitseindruck.	Seit December 1887 starker blutiger Ausfluss.	Blutungen. [...] zu für 3 Ta[...] setzend, mei[...] während best[...]
64 58	Frau Neub., 55 Jahre.	Im 16. Jahre, 4 wöchentl. 4 Tage, seit 4 Jahren Menopause.	3 natürliche.	Kraftlos, blass.	Seit $^1/_2$ Jahre.	Ausfluss. Kein[...] abgang. K[...] Schmerz[...]
65 59	Frau Krot., 38 Jahre.	Im 15. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 4 Tage.	1 natürliche.	Mässig kräftig, blutarm.	Seit Frühjahr 1887.	Gelblich-wei[...] Ausfluss. G[...] Mattigkei[...]
66 60	Frau Wetz., 44 Jahre.	Im 16. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 3 Tage.	4 natürliche, 1 Fehlgeburt.	Schwach u. matt, von bräunlicher Hautfarbe.	Seit 1 Jahre Unregelmässigkeit in der Menstruation. Seit Weihnachten tritt sie fast alle 8 Tage ein.	Blutungen. Sc[...] zen in beiden S[...] des Leibes. Sc[...] mig-blutiger A[...] fluss.
67 61	Frau Gu., 33 Jahre.	Im 20. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 8 Tage.	3 natürliche, 1 Fehlgeburt.	Matt, blassbräunliche Farbe.	Seit 17. Mai, an welchem Tage die Menstruation 3 Wochen zu früh kam, andauernde Blutungen.	Blutungen. Au[...] Ziehen u. Sc[...] zen im Lei[...]
68 62	Frau R., 40 Jahre.	Im 14. Jahre, regelmässig.	2 natürliche.	Sehr angegriffen.	Vor 2 Jahren e. grosse Erosion an den Muttermundslippen, welche erst nach vorgenommener Schmierkur heilt. Seit $^1/_4$ Jahre fortwährende Blutungen.	Blutungen.
69 63	Frau Dier., 36 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. 3—6 Tage.	2 natürliche.	Ungestört.	Seit $^1/_4$ Jahre Unregelmässigkeit der Menstruation. Blutung bei jedem Beischlafe.	Blutungen. Sc[...] zen. Mattig[...]
70 64	Frau Lel., 30 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. 3—6 Tage.	5 natürliche.	Schwächlich, sonst gesund aussehend.	Seit $^1/_2$ Jahre Unregelmässigkeit in der Menstruation.	Blutiger, mit [...] vermischter, ü[...] riechender Aus[...] Schmerzen.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
ler hinteren verdickten pe ein Krebsgeschwür. teres Scheidengewölbe infiltrirt.	24. Febr. 1888. Dr. Korn. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 19 Tagen.	Untersuchung am 26. März 1889: Gut. Kein Rückfall.
e Lippen in leicht blu- ə jauchige Krebsmassen andelt. Scheidengewölbe :n und rechts in einem ıalen Saume infiltrirt. nter der Gebärmutter mehrere Stränge.	14. März 1888. Ausschabung d. Carcinommassen. 26. März Exstirpation. Sehr schwere Blasenlösung. Das Carcinom erstreckt sich weit an der Gebärmutter herauf.	Einmal 38,5° (Stuhlverstopfung), sonst fieberlos. Entlassen nach 5 Wochen, sehr erholt.	Laut Nachricht v. 26. März 1889 ganz wohl!
der hinteren Lippe ein t blutendes, zerklüftetes hwür, welches auf das ıtere Scheidengewölbe übergeht.	11. April 1888. Enge Scheide. 2 Einschnitte, sonst ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	Laut Nachricht v. 28. März 1889 gut.
Zerklüftetes Collumcarcinom.	29. Mai 1888. Beim Heraufpräpariren der Blase wird dieselbe in einer Ausdehnung von $1^1/_2$ cm verletzt; sofortiger Verschluss durch fortlaufende Naht. Verweilkatheter.	Urin anfangs blutig. Katheter nach 9 Tagen entfernt. Blasennaht hält. Fieberloser Verlauf. Entlassen nach 23 Tagen.	Laut ärztlicher Nachricht v. 28. März 1889 kein Rückfall.
beiden Lippen blumenıhlartige Krebsmassen. ıkes Parametrium verickt und empfindlich.	11. Juni 1888. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Nach $3^1/_2$ Wochen entlassen.	Laut Nachricht v. 24. März 1889 †.
:ide Lippen zerklüftet. umcarcinom, nach oben ı zum inneren Mutterıde, nach vorn bis dicht die Blase reichend. Im :örper mehrere kleine Myome.	12. Juli 1888. Sehr schwierige Blasenlösung. Sonst ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen.	Untersuchung am 15. Mai 1889: Kein Rückfall. Sehr wohl.
rcinom beider Mutterıdslippen; auf das linke cheidengewölbe überend. Gebärmutter nicht sehr beweglich.	28. Juli 1888. Bei der Auslösung d. Gebärmutter müssen mehrere Verwachsungen zwischen Gebärmuttergrund u. dem Dünndarme gelöst werden.	Bei Herausnahme der Ligaturen Infection, u. daran anschliessend parametritisches Exsudat. 5 Tage lang hohes Fieber. Entlassen nach 3 Monaten. Exsudat ganz aufgesogen.	Untersuchung am 28. März 1889: Sehr wohl. Kein Rückfall.
menkohlartiger Pilz bei- Lippen. Rechtes Paraıetrium derb infiltrirt.	3. August 1888. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	Untersuchung am 3. April 1889: Gut. Beide Ovarien, nicht vergrössert, ganz beweglich zu fühlen.

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinunge
71 65	Frau Forb., 50 Jahre.	Im 13. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 8 Tage, stark.	1 natürliche.	Gesundes Aussehen.	Seit 8 Monaten andauernde Blutungen.	Blutungen und riechender Aus
72 66	Frau Eng., 30 Jahre.	Im 13. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 4—5 Tage.	3 natürliche, 1 Fehlgeburt.	Schwächlich, mager.	Seit 1885 weisser Fluss; seit 4 Wochen Blutabgang.	Ausfluss. Blutun Abmagerung. tigkeit.
73 67	Frau Weinh., 44 Jahre.	Im 19. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	7 natürliche, 1 Fehlgeburt.	Stark abgemagert, leidend.	Seit $^1/_4$ Jahre stärkere, schmerzhafte Menstruation.	Beständiger Bl abgang. Abma rung u. Mattig
74 68	Frau Die., 32 Jahre.	Im 13. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 3—4 Tage.	5 natürliche.	Blutarm.	Seit 4 Wochen andauernder Blutabgang.	Uebelriechende blutiger Ausflu Mattigkeit.
75 69	Frau X., 40 Jahre.	Im 16. Jahre, regelmässig, schmerzhaft.	4 natürliche, nach d. letzten schweres Kindbettfieber.	Blutarm, nervös.	Seit 4 Wochen andauernde Blutungen.	Blutungen.
76 70	Frau Schö., 39 Jahre.	Im 20. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	5 natürliche.	Ziemlich gut.	Seit 1 Jahre Blutabgang nach jedem Beischlafe.	Unregelmässige B tungen, eitriger A fluss, Schmerz
77 71	Frau Ferm., 28 Jahre.	Im 16. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	3 natürliche.	Mager, blutarm.	Seit $^1/_2$ Jahre.	Blutig-eitriger A fluss.
78 72	Frau Sch., 47 Jahre.	Im 17. Jahre, regelmässig 4 wöchentl., stark.	11 natürliche, 2 Fehlgeburten.	Abgemagert, kränklich.	Seit $^1/_2$ Jahre unregelmässige Menstruation.	Blutungen. Ab nahme der Kräf übelriechender jauchiger Ausflu
79 73	Ledige Schüt., 38 Jahre.	Im 14. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	2 natürliche, 1 Fehlgeburt.	Leidend, vorgealtert, blutarm.	Seit mehreren Monaten Ausfluss.	Uebelriechende mit Blut vermisc Ausfluss, Abnah der Kräfte.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
eide Lippen in einen eneigross. Krebsknoten andelt. Linkes Paraium verhärtet. Gebärer beweglich. Auf der hnittfläche reichte das inom bis zum inneren Muttermunde.	23. October 1888. Ein Blasenzipfel, sehr fest verwachsen, ist schwierig zu lösen.	Fieberlos. Entlassen nach $4^1/_2$ Wochen.	Laut Nachricht v. 31. März 1889 gut.
ärmutter retroflectirt, empfindlich bei Druck. hnereigrosser Pilz der eren Lippe. Beide Parametrien verdickt.	1. November 1888. Ohne Besonderheiten.	Fieberfrei. Entlassen nach 4 Wochen.	Untersuchung am 28. März 1889: Gut. Kein Rückfall.
menkohlartiger Krebs der Lippen; links geht elbe 1 cm weit auf das cheidengewölbe über. le Parametrien infiltrirt; Douglas'schen Raume e bohnengrosse Drüse.	27. November 1888. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen.	Untersuchung am 29. März 1889: Gut. Kein Rückfall.
eringer Vorfall beider idenwände. Beide Lipzeigen ein auf d. Scheide übergehendes Krebshwür. Infiltration beider Parametrien.	22. December 1888. Enge Scheide; Einschnitte. Zuerst muss die Plica vesico-uterina eröffnet werden, dann wird die Gebärmutter nach vorn umgestülpt und die Parametrien von oben nach unten abgebunden. Im Zusammenhange mit der Gebärmutter wird ein grosses Stück der hinteren Scheidenwand abgetragen.	Fieberfrei. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen. Der Scheidenverlust ist noch nicht ganz geschlossen, granulirt.	Laut Nachricht v. 27. März 1889 sehr schwach. Rückfall?
innendes Carcinom der eren Lippe; viele kleine ome im Gebärmutterper. Das Carcinom hat n inneren Muttermund erreicht.	28. Januar 1889. Zahlreiche Verlöthungen im Douglas'schen Raume. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	Untersuchung am 11. Juni 1889: Sehr erholt. Kein Rückfall.
klüftetes Carcinom der leren Lippe. Linkes Parametrium verkürzt.	7. Februar 1889. Dr. Münchmeyer. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	Untersuchung am 2. Apr. 1889: Sehr erholt. Kein Rückfall.
elsinengrosser Pilz der vorderen Lippe.	19. Febr. 1889. Dr. Münchmeyer. Ziemlich starke Blutung bei der Ausschabung des Pilzes; sonst ohne Besonderheiten.	Fieberfrei. Entlassen nach 3 Wochen.	Untersuchung am 9. April 1889: Sehr erholt. Kein Rückfall.
beiden Lippen geschwü- Krebsknoten, die links l rechts auf das Scheidenwölbe übergehen. Rechtes Parametrium infiltrirt.	11. März 1889. Schwierige Lösung der bis dicht an das Carcinom heranreichenden Blase. Ausschneidung der erkrankten Scheidenstellen.	Am 2. Tage 38,7°, sonst fieberfrei. Entlassen nach 3 Wochen.	—
felgrosser Carcinompilz hinteren Lippe. Linkes rametrium leicht verdickt.	2. April 1889. Dr. Münchmeyer. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	—

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinu
80 74	Frau Kow., 55 Jahre.	Im 14. Jahre, stets unregelmässig, besonders seit 1 Jahre starke Blutung.	4 natürliche.	Kachektisch.	Seit 1/2 Jahre Ausfluss.	Uebelriech Ausfluss. Sch Abmager
81 75	Frau Tipm.	Im 18. Jahre, 3 wöchentl. regelmässig 4 Tage.	2 natürliche.	Abgemagert, blutarm.	Seit 1/4 Jahre Schmerzen im Leibe.	Blutig-eitriger fluss. Schme
82 76	Frau Ro.	Menopause seit 9 Jahren.	6 natürliche.	Fett, blutarm.	Seit 1/2 Jahre.	Andauernde tungen.
83 77	Frau Rei., 53 Jahre.	?	7 natürliche, 4 Fehlgeburten.	Hochgradig blutarm. Melancholisch.	Seit 3 Jahren stärkere Blutungen, welche sich seit 1/2 Jahre noch vermehrten.	Blutunge
84 78	Frau Wip.	Im 16. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	3 natürliche.	Schwächlich.	Vor 6—8 Wochen.	Unregelmässig tungen. Schl eitriger Aus Schmerzen bei Beischlaf
85 79	Frau Ullb., 48 Jahre.	Im 18. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. Seit 4 Jahren Menopause.	7 natürliche.	Mittelkräftig, nicht leidend.	Vor 5 Monaten.	Abgang v. blu Schleim.
86 80	Frau W., 43 Jahre.	Im 17. Jahre, regelmässig, seit 3 Jahren unregelmäss.	5 natürliche.	Sehr blutarm und kraftlos.	Vor mehreren Monaten.	Fortwährend Blutabgang

II. 17 Totalexstirpati

87 1	Frau Schm., 39 Jahre.	Im 17. Jahre, 4 wöchentl. regelm. 5 Tage, schwach. Seit 7 Jahren 3 wöch. 8 Tage, sehr stark. Nach Operation eines Polypen 4 Tage, ohne Schmerzen, die aber 10 Wochen nach der Operation sehr stark eintreten, krampfartig sind.	Keine.	Bleich, blutarm. Nervös erregt.	Wurde 1883 und Juli 1886 wegen Gebärmutterpolyp operirt. Nach der 2. Operation starke Blutungen, krampfartige Schmerzen, besonders in der linken Bauchseite.	Schmerzen in linken Bauchs während der a bis 18 Tage a tenden Menst tion. Sehr st Blutungen, s starke Kopf schmerzen.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
;rösserung der Gebär- er. Starke Rauhigkeiten Grunde. Ausschabung. likroskop: Carcinom.	4. April 1889. Starke Verwachsungen erschweren die Eröffnung des Douglas'schen Raumes: es gelingt erst nach Abbindung der Parametrien.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	--
ser zerfallener Pilz der ren Lippe. Infiltration beider Parametrien.	11. April 1889. Viele Verwachsungen erschweren die Eröffnung des Douglas'schen Raumes; sonst ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	—
bärmutterkörper fast gross, enthält reichliche ckelige Massen. Ausbung. Mikroskop: Carcinom.	15. April 1889. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen; sehr erholt.	--
bärmutterkörper vert. Bröcklige Rauhign im Grunde. Beginndes Corpuscarcinom.	30. April 1889. Verletzung d. Blase, von der ein Zipfel noch fest hing, als die Blase schon heraufgeschoben war. Sofortige Naht. Verweilkatheter.	Fieberlos. Katheter nach 10 Tagen entfernt. Urin wird vollkommen gehalten. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen.	—
e Lippen verdickt; auf en carcinomatöse Geüre. Hinten rechts geht Carcinom auf d. Scheigewölbe über. Beide Parametrien infiltrirt.	1. Mai 1889. Die Gebärmutter lässt sich infolge vielfacher Verwachsungen nur schwer herabziehen.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	2 Monate später angeblich wegen Rückfalles wieder aufgenommen. Vorgefallener Eileiter (vgl. S. 428 im Text).
elsinengrosser Pilz der vorderen Lippe.	7. Mai 1889. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	—
llumcarcinom mit volldiger Zerstörung d. hinren u. rechten Wand. heidengewölbe ringsum angefressen.	9. Mai 1889. Sehr weite Umschneidung. Schwierige Auslösung; sonst ohne Besonderheiten.	Gestört durch das Auftreten e. grossen Carbunkels auf der linken Hinterbacke; sonst vollkommen reactionslos.	--

en Myom.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
ı vor der Portio gelegen bohnengrosses Fibrom ler Scheide. Portio ein ıdrischer Zapfen. Körvergrössert, im vorderen heidengewölbe fühlbar, hart. Sonde dringt 2 3 cm zu tief ein. An der deren Wand, oberhalb inneren Muttermundes, is 4 härtliche, kirschengrosse Knoten.	18. März 1887. Ausschälung des Scheidenfibroms. Schluss der Wunde durch 2 Nähte. Spaltung des Dammes 3 bis 4 cm weit. Sonst ist die Operation eine typische, nur starker Blutverlust. Fortlaufende Catgutnaht der Dammwunde	Am Abende der Operation 38,2°, Puls 140. Unruhe. 19. März Schmerzen im Leibe. Die Kranke verfällt sehr; septisches Aussehen. Ausspülung des Douglas'schen Raumes mit $2^1/_2$ Liter Borsalicyllösung, nachdem sich nach Entfernung der Jodoformgaze etwa 40 g brauner Jauche entleert hatten. Unter zunehmendem Fieber, Pulslosigkeit, Theilnahmlosigkeit tritt Nachmittags der Tod ein. Leichenöffnung: Peritonitis.	†

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzig… Erscheinun…
88 2	Frau B., 41 Jahre.	Im 15. Jahre, schwach, 4wöch., dann stärker, heftige dysmenorrhoische Beschwerden. Nach der Castration Menopause.	1 natürliche.	Sehr elend, nervös.	Vor $1^1/_2$ Jahren wegen Uterusmyom castrirt; das Myom war seit 11 Jahren festgestellt. Bei der Castration fanden sich mehrere im Grunde sitzende Myome, besonders links. Nach der Castration Menopause: aber fortwährende Myomschmerzen. (Ergotin ohne Erfolg.)	Myomschm… hochgradige … sität und da… hängige sch… Ernähru…
89 3	Frl. K., 48 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig 3 wöchentl. 5 Tage. Seit Septbr. 1887 fast ununterbrochene Blutungen.	Keine.	Hochgradig blutarm.	Seit September 1887 fortwährende Blu… auch in der intermenstruellen Zeit. … ohne Erfolg.	
90 4	Frl. Se., 43 Jahre.	Im 18. Jahre, regelmässig 4 wöch. 4 Tage, mittelstark. Seit 3 Jahren unregelmässig, alle 2—3 Tage geringe Blutungen, die seit Jan. 1887 fortwährend anhalten.	Keine.	Sehr blutarm. Ausgesprochener Krankheitseindruck.	Unregelmässige Blutungen seit 3 Jahren.	Unregelmässi… tungen, bede… Schwäche, … athmigkeit, U… keit zur A… Schmerzen … Wasserla… (Schneide…
91 5	Frl. Ad., 46 Jahre.	Im 15. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig, seit 5 Jahren 3 wöchentl. sehr stark.	Keine.	Sehr blutarm und nervös.	Seit 5 Jahren starke Menstruation (Behandlung mit Ergotin ohne Erfolg).	Blutungen, Ner… tät.
92 6	Frau Ku., 34 Jahre.	—	—	—	—	Schwere Blutu…
93 7	Frau Wi., 33 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. 6—8 Tage.	3 natürliche. Bei d. letzten schwere Blutung.	Ganz ausgeblutet; erschöpft. Wöchnerin.	Seit der letzten, vor 7 Wochen erfolgten Entbindung fast ununterbrochene Blutungen; alle Behandlung erfolglos.	Hochgradige … tungen.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
as Myom am linken Ge- rmutterhorne ist minde- ens um die Hälfte gewach- n, sehr schmerzhaft, apfel- oss; ein subseröses spannt e Serosa stark an. An der vorderen Wand 3 kleine Myome.	9. Januar 1888. Sehr enge Scheide. Seitliche Längsschnitte, Spaltung des Dammes, sonst ohne Besonderheiten. Fortlaufende Catgutnaht der Einschnitte.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	Laut Nachricht sehr gut.
ypertrophie der ganzen Ge- ärmutter. Die mikroskopi- sche Untersuchung der chleimhaut ergab angeblich arkom. Bei der Operation nd sich ein vielknotiges yom, im Grunde mehrere Polypen.	31. Januar 1888. Scheide eng. Spaltung des Dammes u. der Scheide. Operation sonst ohne Besonderheiten. Rechter Eierstock und Eileiter mit einer eigrossen Parovarialcyste mit entfernt.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	Untersuchung am 29. März 1889: Vorzügliches Allgemeinbefinden.
ebärmutter hypertrophisch, vergrössert; Sonde dringt cm zu tief ein. Gebär- nuttergrund 2 Querfinger ber der Schamfuge. Hin- re und rechte Wand ver- dickt und stark druck- empfindlich.	28. Februar 1888. Schwieriges Heraufschieben der Blase. Erst nach Spaltung d. Scheide lässt sich der Douglas'sche Raum eröffnen. Entwickelung der Gebärmutter mühevoll. Sehr schwierige Narkose.	In den ersten Tagen leichter Meteorismus; Fieber. Vom 9. Tage an fieberlos. Entlassung nach $3^1/_2$ Wochen.	Untersuchung am 29. März 1889: Vorzügliches Befinden, kann alle Arbeit verrichten.
leinfaustgrosses Myom der echten Gebärmutterwand; m Innern ein kirschkern- rosses submucöses und ein Polyp.	13. März 1888. Sehr enge Scheide; wird der Länge nach links u. rechts seitlich gespalten. Die Auslösung d. Gebärmutter u. Eröffnung des Douglas'schen Raumes sehr schwierig, sonst ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	$^1/_2$ Jahr nach d. Operat. Uebergangsbeschwerden. Untersuchung am 11. Apr. 1889: Befinden ausgezeichnet.
indskopfgrosses Myom des ebärmutterkörpers. Anato- nischer Befund: Gleich- nässige Hypertrophie der uscularis; auf der Schleim- aut der hinteren oberen Körperwand eine Menge öcher u. Buchten, von denen as sich im intermusculären indegewebe in Form von elben Strängen eine begin- ende Neubildung hinzieht.	19. Mai 1888. Sehr enge Scheide. Tiefe Einschnitte, stufenweise Abbindung. Sehr grosse Oeffnung im Douglas'schen Raume, wird verengt durch eine Brücke des Bauchfelles.	Guter Verlauf.	Laut Nachricht sehr gut.
'austgrosses, intramurales yom der vorderen Gebär- mutterwand.	5. Mai 1888. Vorherige 5wöchentliche Kräftigung und Schonung. Die Frau ist noch sehr blutarm, wachsbleich; Puls klein, Herzthätigkeit sehr schwach. Schwierige Vorwälzung der Gebärmutter.	Fieberlos. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen.	Laut Nachricht v. 5. Mai 1889 blühend, ganz gesund.

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinungen
94 8	Frau Hal., 47 Jahre.	Im 17. Jahre, bis Ende 1887 immer regelm. 4 wöch. 8 Tage stark, seitdem stärker 3 wöch. Seit d. letzten 6 Wochen ununterbrochene Blutungen.	5 natürliche.	Blutarm. Ueberreste einer operirten Kniegelenksentzündung.	Seit Ende 1887 stärkere Menstruation; seit 6 Wochen andauernde Blutungen.	Blutungen
95 9	Frau Vg., 34 Jahre.	Im 13. Jahre, 3 wöchentl. 5 Tage stark.	1 natürliche.	Sehr elend und nervös. Periodische Magenbeschwerden.	Seit 5 Jahren zunehmende Magenkrämpfe, Ohnmachten, Schwindel, zunehmende Blutungen.	Wie nebensteh
96 10	Frau Rieg., 44 Jahre.	Im 12. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. schwach. Seit 2 Jahren stärker.	4 natürliche.	Blass. Blutarm. Anämische Geräusche am Herzen u. den grossen Gefässen.	Seit 1 Jahre jedesmal vor der Menstruation Beschwerden beim Wasserlassen; nur mit grosser Anstrengung möglich. 3 Tage vor d. letzten Menstruation vollkommene Unmöglichkeit, von selbst das Wasser zu lassen.	Zunahme der m struellen Blutu Strangurie.
97 11	Frl. Fröhl., 39 Jahre.	Im 16. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 8 Tage stark.	Keine.	Sehr elend, blass und blutarm.	Seit 3 Monaten sehr starke Menstruation. Auch bei stark gefüllter Blase gelingt das Wasserlassen nur schwer u. unter grossen Schmerzen.	Starke Blutung und dadurch be wirkte hochgradi Schwäche. Stran gurie.
98 12	Frau Rk., 32 Jahre.	Im 12. Jahre, 4 wöch. regelmässig 4 T. stets starke Schmerzen vor Eintritt der Menstruation.	Keine.	Blutarm u. angegriffen.	Seit 4 Jahren Druckbeschwerden auf Mastdarm und Blase. Das Gehen wird immer beschwerlicher.	Beschwerden vo Seiten der Blase des Mastdarmes. Starke Schmerzen. Mässige Blutunge
99 13	Frau Gen., 34 Jahre.	Im 17. Jahre, regelmässig 4 wöchentl. mässig stark	3 natürliche.	Ziemlich elend.	Im Mai 1888 heftige Blutungen, auch wurde die Menstruation unregelmässig. Im Septbr. Ausschabung d. Gebärmutter; ohne Erfolg.	Fortwährende Bl tungen. Mattigke Schlaflosigkeit, keine Schmerzen.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
ebärmutter vergrössert, lknollig, mit ihrem Grunde Schamfuge 4 Querfinger rragend; an beiden Sei- subseröse Myome. Ge- ärmutterhöhle 2 cm zu lang.	24. Juli 1888. Erst nach Abbindung der Parametrien lässt sich der Douglas'sche Raum eröffnen.	Fieberlos. Entlassen nach $4^1/_2$ Wochen.	Laut Nachricht v. 1. April 1889 ganz wohl.
terstitielles über kinds- ofgrosses Myom der vor- en Wand, zwischen der kwärtsgebeugten Gebär- tter und der Blase sitzend. ine Myome hinten und seitlich.	16. October 1888. Das Myom lässt sich erst trotz starken Druckes von aussen in das kleine Becken herabziehen, nachdem die Kapsel gespalten und Myomstücken stumpf ausgeschält und ausgeschnitten wurden. Mässiger Blutverlust.	Fieberlos. Entlassen nach 5 Wochen.	Untersuchung am 5. April 1889: Ausgezeichnet.
lebärmuttergrund steht m unterhalb des Nabels l reicht seitlich je 4 Fin- breit über die weisse inie heraus; Blase ganz t gegen die Schamfuge gepresst.	13. December 1888. Abbindung der Parametrien sehr mühsam, sehr zahlreiche und grosse Gefässe. Die Entwickelung des grossen Myoms gelingt erst, nachdem in das vordere Scheidengewölbe mehrfache Einschnitte gemacht waren und das Myom durch spiralige Längsschnitte ausgezogen wurde.	Fieberlos. Entlassen nach 26 Tagen.	Untersuchung am 27. März 1889: Sehr wohl.
ungfrau mit erhaltenem men. Das ganze kleine ken ist ausgefüllt von er vielknolligen, höckeri- Geschwulst, Myom. Die ebärmutterhöhle ist un- elmässig, gewunden. Die sse der Gebärmutter ent- icht etwa dem 3. Schwangerschaftsmonate.	Lange Vorbereitung wegen der elenden Körperkräfte. 6. Febr. 1889. 2 seitliche und 1 mittlerer tiefer Einschnitt zur Erweiterung der Scheide. Die Eröffnung des Douglas'schen Raumes gelingt erst nach theilweiser Abbindung der Parametrien. Querschnitt auf der hinteren Wand, Ausschälung zweier Myome aus d. dadurch angeschnittenen Kapsel. Dann lässt sich die Gebärmutter vorziehen.	Die ersten 2 Tage 38,3°. Dann vollkommen fieberfrei. Entlassen nach 4 Wochen.	Untersuchung am 10. Mai 1889: Sehr erholt, viel kräftiger. kann wieder ihre Arbeit versehen.
rstitielles Myom der vor- ren und rechten Wand von Faustgrösse.	18. Febr. 1889. Enge Scheide. Seitliche Einschnitte. Eröffnung des Douglas'schen Raumes erst weit oben möglich. Stumpfe Ausschälung eines grossen Geschwulststückes nach Eröffnung der Kapsel. Sonst ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	Laut Nachricht sehr erholt.
ebärmutter vergrössert, lickt, besonders in ihrer en Wand. In dieser ein ühnereigrosser Myomknoten.	19. Febr. 1889. Ohne Besonderheiten.	Fieberlos. Entlassen nach $3^1/_2$ Wochen.	6 Wochen nach der Entlassung Klagen über Ausfluss. Vorfall eines Eileiterendes (vergl. Text Seite 428). Sonst sehr wohl.

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinunge[n]
100 14	Frau Ca., 38 Jahre.	Im 14. Jahre, regelmässig 4wöchentl. 3 Tage stark.	Keine	Blutarm, nervös.	Seit $^1/_2$ Jahre stärkere Blutungen bei der Menstruation (Dauer länger als 1 Woche). Druck auf den Mastdarm und Blase. Schmerzen im Leibe.	Wie nebensteh[en]. Nervosität, Mat[tig]keit.
101 15	Frau Seid., 43 Jahre.	Im 14. Jahre, regelmässig 3w. 7 Tage. Nach dem letzten Wochenbette stärker.	3 natürliche.	Abgemagert, blass.	Seit 1 Jahre sehr starke Menstruation, so dass grosse Schwäche, manchmal Ohnmachten eintreten.	Andauernde Blut[un]gen, hochgradi[ge] Schwäche.
102 16	Frau Scholze, 46 Jahre.	Im 16. Jahre, regelmässig 3wöchentl. 3—4 Tage.	Keine.	Ziemlich kräftig.	Schon seit längerer Zeit Beschwerden beim Wasserlassen, die oftmals die Anwendung des Katheters nothwendig machten. Poliklinische Behandlung mit Extr. Hydrast. canadens. Dann wurde die Frau ausserhalb der Klinik elektrisch mehrere Monate behandelt. Ohne Erfolg. Die Beschwerden nahmen immer mehr zu und steigerten sich so, dass manchmal für Tage Harnverhaltung eintrat.	Hochgradiger Dr[uck] auf die Harnbl[ase].
103 17	Frau Ro., 43 Jahre.	Im 13. Jahre, regelmässig 3 wöchentl. 8 Tage, sehr stark.	1 natürliche.	Sehr blutarm, abgemagert, nervös.	Seit 2 Jahren starke Blutungen. Vor 1 Jahre Ausschabung. Seitdem fortwährende Rückenschmerzen, besonders beim Gehen. Die Menstruation trat nach der Ausschabung zwar regelmässig auf, dauerte aber stets 8 Tage und war so heftig, dass die Frau durch die Blutungen ganz kraftlos wurde. Ergotin ohne Erfolg.	Starke Blutung[en] bei der Menst[rua]tion. Rücke[n]schmerzen.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
leines submucöses und erstitielles, grösseres sub- öses Myom. Chronische pelseitige Oophoritis und pingitis. Feste Verlöthungen im Douglas'schen Raume.	1. April 1889. Sehr schwierige Eröffnung des Douglas'schen Raumes, die erst nach Abbindung der Parametrien gelingt; schwierige Blasenlösung.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	—
osses submucöses Myom, ines interstitielles in der vorderen Wand.	17. April 1888. Zunächst wurde versucht, das Myom nach Spaltung der Cervix auszuschälen. Als sich das als unmöglich herausstellte, Totalexstirpation. Operation ohne Besonderheiten.	Verlauf gestört durch eine eitrige Parotitis, welche mehrfache Einschnitte erforderte. Von Seiten des Unterleibes keine Reaction. Entlassen nach $2^1/_2$ Monaten.	—
bärmutter kindskopfgross. der vorderen Wand ein osser Myomknoten. Hoch- nd der Harnblase. Alter Leistenbruch.	8. Mai 1889. Schwierige Blasenlösung. Ein fest anhängender Blasenzipfel reisst bei der Ablösung ein; die Wunde wird sofort durch 3 Nähte geschlossen. Ein Kreuzschnitt eröffnet vorn die Myomkapsel; es werden einzelne Stücke des Myoms ausgeschält; dann fällt die Gebärmutter zusammen. Sonst ohne Besonderheiten.	Bald auftretende Schmerzen im Leibe, Anschwellung des Bruches, der nicht mehr zurückgeht. Fieber und hoher Puls machen das Vorhandensein einer Peritonitis wahrscheinlich. Anfangs palliative Behandlung. Am 7. Tage Herniotomie. Am Abende des Tages Tod, vergl. Text Seite 434. Leichenöffnung: Peritonitis.	†
Gebärmutter vergrössert, rdickt, Höhle sehr weit, hleimhaut leicht blutend. In der vorderen Wand ehrere kleine Myomknoten.	9. Mai 1889. Ohne Besonderheiten.	8 Tage lang Fieber bis 39° (Grund?), sonst fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen.	—

Lfde. Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinungen
					III. 1 Totalexstirpat (Nr. 1 bis 4 vergl. Leop	
104 5	Frau Dietze, 52 Jahre.	Im 24. Jahre, 4wöchentl. 3—4 Tage regelmässig.	4 Geburten (nach der ersten, Zange, 4wöchentl. Wochenbett), die anderen 3 natürliche.	Elend, blutarm, recht krank.	Seit 1870 Gebärmuttervorfall, soll kurz nach der letzten Entbindung durch Heben eines Kindes entstanden sein. Längere Zeit Mayer'scher Ring, später eine Binde. Letztere wurde 18 Jahre lang getragen.	Seit Bestehen d Vorfalles starke haltende Schme zen, von den Sei nach dem Kreu und der Schamf ausstrahlend, li stärker als recht Zeitweilig lassen Schmerzen für m rere Wochen na um dann mit er neuter Heftigke aufzutreten.
					IV. 6 Totalexstirpationen weg	
105 1	Frau B., 27 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig.	3 natürliche.	Hochgradige Blutarmuth und Entkräftung.	Seit 2 Monaten fortwährende Blutungen u Schmerzen im Unterleibe.	
106 2	Frau Teu., 33 Jahre.	Im 15. Jahre, 4wöchentl. 8 Tage. Seit $^1/_2$ Jahre unregelmässig und von längerer Dauer.	4 Zangenoperationen, bei den beiden letzten Lösung d. Nachgeburt, im letzten Wochenbette hohes Fieber u. stark aufgetrieb. Leib.	Ziemlich bedeutende Blutarmuth.	Vor $^1/_2$ Jahre.	Unregelmässige Menstruation, zu weilen schon na 14 Tagen, zuwei erst nach 6 Woch eintretend; star Blutverluste. Schmerzen in de rechten Seite de Leibes.
107 3	Frau Mad., 41 Jahre.	Im 16. Jahre, 3—4 wöch. regelmässig 4—5 Tage.	7 natürliche. Nach allen soll eine am 3. oder 4. Tage auftretende Blutung ärztliche Hülfe erfordert haben. 1 Fehlgeburt, 14täg. Wochenbett, während die früheren nur 4 Tage gedauert hatten.	Leidend. Blass-gelbliche Gesichtsfarbe.	(Tuberkulös erblich belastet.) Fortwährende Schmerzen im Leibe, welc die Frau unfähig zu jeder Arbeit mache Die Geschwulst (s. Spalte 8) wuchs wä rend mehrwöchentlicher Beobachtung.	

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
gen Totalprolaps.			
ɜes Archiv, Bd. XXX, Hft. 3.)			
Vollkommene Inversion ider Scheidenwände. Geɪrmutter weit vorgefallen, r hypertrophische Scheiɪntheil liegt weit vor dem heideneingange. Die Geɪrmutter ist sehr in die ɪnge gezogen, Sonde dringt cm zu weit ein. (Am Präɪrate zeigte sich die Verngerung nur auf den Hals ɜschränkt.) Zurücklagerung ler Gebärmutter auch in ɪrkose infolge starker Verrachsungen im Douglas'hen Raume nicht möglich. Hochgradige Cystitis.	Längere Vorbereitung zur Beseitigung der Cystitis. 8. Febr. 1889 Totalexstirpation; schwierig wegen der vielen Verwachsungen im Douglas'schen Raume. Sehr schwierige Narkose, in der die Kranke asphyktisch wird; Wiederbelebungsversuche haben Erfolg. Im Anschlusse an die Entfernung der Gebärmutter werden grosse Stücke der Scheidenwände mit entfernt; sonst ohne Besonderheiten.	Glatt, leichte Rückfälle der Blasenentzündung verlängern die Genesungsdauer. Entlassen nach 6 Wochen; fester vernarbter Wundtrichter, auch bei starkem Pressen fallen die Scheidenwände nicht vor.	Untersuchung am 15. Mai 1889: Bis jetzt kein Vorfall, die Frau verrichtet ihre Arbeit voll und ganz.
'krankungen der Gebärmutteranhänge.			
ebärmutter umgeben von ɪarten, vielknolligen Gehwulstmassen. Die Diaɪose wurde anfänglich auf vielknollig. Myom gestellt. ɜi d. Operation stellte sich die Geschwulst als ein ɔppelseitiges festes Eierstockssarkom heraus.	9. März 1889. Zuerst Entfernung der Gebärmutter mit gewöhnlichem Verlaufe. Dann ziemlich schwierige Entfernung des linken, schliesslich des rechten Eierstockes mit Eileiter.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	Letzte Untersuchung Anfang Mai 1889: Bis jetzt kein Rückfall. Sehr erholt.
ebärmutter nach vorn geɪugt, stark vergrössert, beɜglich. An d. rechten Ecke ɜs Eileiters sitzt eine hühɜreigr., harte Geschwulst, elche mit d. Gebärmutter st verbunden ist; anfängɪh für ein Myom gehalten, ellt sich die Geschwulst s eine chronische Salpingo-Oophoritis heraus.	3. Novbr. 1888 (die Operation musste wegen andauernder Blutung wochenlang verschoben werden). Auslösung d. Gebärmutter in gewohnter Weise, doch ist sie infolge zahlreicher Verwachsungen zwischen ihr u. d. anhängenden Geschwulst nicht leicht. Eierstock u. Eileiter fest; in Verwachsungen eingebettet, nur sehr schwer ausschälbar.	Einmal 39,5° (Koprostase), sonst fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen mit vorzüglichem Allgemeinbefinden.	Untersuchung am 28. Februar 1889: Keinerlei Beschwerden. Sehr wohl.
ebärmutter nicht vergrössert, ɪch hinten und rechts gebeugt. Am linken Gebärmutterrande ɪsitzend eine hühnereigr., prall ɜstische Geschwulst, mit nicht ɪnz glatter Oberfläche. Der linke Eierstock ist nicht zu fühlen, ɪch setzt sich, entsprechend d. ig. ovarii, ein Strang auf die eschwulst von d. Gebärmutter ɪs fort. Das rechte Parametrium t verdickt u. verkürzt. 4 Woch. ɪäter: Die Geschwulst hat jetzt ɪwa Apfelsinengrösse erreicht.	4. Februar 1889. Feste Verwachsungen hinter der Gebärmutter lassen erst den Douglas'schen Raum nach theilweiser Abbindung der Parametrien eröffnen. Die Geschwulst stellt sich als der vergrösserte und ringsum eingebettete Eierstock und angeschwollene Eileiter heraus; das Ganze ist mit dem Netze fest verwachsen. Auf der Serosa der Gebärmutter zahlreiche miliare Tuberkel.	Fieberlos. Entlassen nach 3 Wochen mit gutem Allgemeinbefinden.	Untersuchung am 25. April 1889: Narbe im Scheidengewölbe auffallend dick und derb. Kein Ascites, keine Klagen über Schmerzen mehr; Frau fühlt sich ganz wohl.

Lfde-Nr. Tafel-Nr.	Name, Alter	Menstruation	Geburten u. Fehlgeburten	Allgemeinbefinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Erscheinungen
108 4	Frau He., 35 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig 4 wöchentl.	5 natürliche.	Hohe Blutarmuth und Nervosität.	Wurde vor 2 Jahren wegen starker Blutungen ausgeschabt; seit mehreren Jahren ohne Erfolg allgemein und örtlich behandelt.	Fortwährende Unterleibs-, besonders Kreuzschmerzen. Alle 14 Tag auftretende Menstruationen mit starken Schmerzen.
109 5	Frau Hü., 30 Jahre.	Im 15. Jahre, regelmässig.	1 natürliche, 1 Fehlgeburt 1886, danach starke Blutungen.	Hochgradig blutarm und schwach.	Von Haus aus phthisisch belastet. Vor 3 Jahren von anderer Seite Discision u. Amputatio colli gemacht. Seit 1 Jahre hochgradige Schwäche. Allgemeine und örtliche Behandlung erfolglos.	Sehr ausgesprochen Blutarmuth, hochgradige Schwäche Nervosität; jeden Morgen Erbrechen Dysmenorrhoische Beschwerden.
110 6	Fräulein W., 25 Jahre.	Im 14. Jahre, 4 wöchentl. regelmässig 3 Tage, mässig. Seit der Castration unregelmässig, sehr stark und schmerzhaft.	Keine.	Blass, sehr nervös.	Vor 2 Jahren einseitige Castration wegen Oophoritis und Salpingitis sin.; Entfernung des rechten hydropischen Eileiters. Seitdem starke menstruelle, schmerzhafte, unregelmässige Blutungen; Schmerzen auch in der menstruationsfreien Zeit. Druckgefühl über der Blase.	Wie nebenstehend

Fasse ich noch einmal die Arbeit zusammen, so gipfeln die gewonnenen Erfahrungen in folgenden Sätzen: Die Totalexstirpation der Gebärmutter von der Scheide aus ist eine verhältnissmässig ungefährliche Operation geworden. Sie ist nicht nur für das Carcinom verwendbar — hier bietet sie, rechtzeitig vorgenommen, sehr günstige Aussichten —, sondern auch für kleinere Myome bis zur Grösse eines Kindeskopfes und für Erkrankungen der Gebärmutteranhänge. Auch für gewisse Formen von Totalprolaps ist die Totalexstirpation die einzig richtige Operation.

Befund	Operation	Verlauf	Späteres Befinden und Rückfälle
[Geb]ärmutter nach vorn ge[beugt], hypertrophisch. Beide [An]hänge in äusserst em[pfind]liche, dicke, unbeweg[lich]e Packete verwandelt.	21. März 1889. Infolge starker Verwachsungen lässt sich der Douglas'sche Raum erst öffnen, nachdem beide Parametrien abgebunden waren und vorn die Plica vesico-uterina eröffnet wurde. Die linken Anhänge werden mit der Gebärmutter entfernt; Auslösung aus den Verwachsungen sehr schwierig. Rechts gelingt es nicht, die Anhänge zu entfernen.	Fieberlos. Sehr erholt entlassen nach 4 Woch.	Letzte Nachricht v. 20. August 1889: Sehr erholt, fühlt sich wieder wohler, ab und zu noch Kreuzschmerzen u. Schmerzen in der rechten Seite.
[Geb]ärmutter hypertrophisch, [rüc]kwärtsgebeugt. Chro[nisc]he doppelseitige Oopho[riti]s und Salpingitis; An[häng]e bei Betastung äusserst [schm]erzhaft. Bei der Be[trach]tung der herausgenom[men]en Gebärmutter zeigt [sich] diese und die Eier[stöc]ke, besonders aber [die] Eileiter, dicht be[s]etzt mit miliaren Tuberkeln.	9. April 1889. Operation ohne Besonderheiten. Die Auslösung der Gebärmutteranhänge infolge der Verwachsungen verhältnissmässig schwierig, auch die Blasenlösung nicht leicht.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	—
[Die] Gebärmutter ist nach [hint]en geschoben und vor[wä]rtsgebeugt, der rechte [Eier]stock in eine hühnerei[g]rosse Geschwulst verwandelt.	30. August 1888. Sehr schwierige Blasenlösung, Eröffnung des Douglas'schen Raumes erschwert durch perimetritische Verwachsungen. Ebensolche mit dem Dünndarme. Der Eierstock konnte nicht entfernt werden.	Fieberlos. Entlassen nach 4 Wochen.	Sehr wohl; keinerlei Beschwerden mehr.

Jedenfalls ist sie in allen Fällen, in denen mit ihr die gleichen, bezw. noch viel bessere Erfolge zu erzielen sind, der Laparatomie vorzuziehen.

Herrn Professor Dr. Leopold, meinem hochgeehrten Chef, spreche ich auch an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit und stets gewährte freundliche Hülfe meinen verbindlichsten Dank aus.

Aus Dr. Sänger's Privat-Frauenklinik in Leipzig.

I.

Ueber Drainage der Bauchhöhle bei Laparatomien.

Von

Dr. med. S. Lande.

In dem Uebergange von der Antisepsis zur Asepsis, welchen die Technik der Laparatomie augenblicklich durchmacht, bedarf auch die Stellung der Drainage der Bauchhöhle in der Jetztzeit einer erneuten Erörterung.

Auf Anregung des Herrn Docent Dr. Sänger, dem ich hiermit meinen aufrichtigsten Dank ausspreche, habe ich mich daher dieser Aufgabe zugewandt und hoffe an der Hand seines mir freundlichst zur Verfügung gestellten Materiales einige Beiträge zu den vielen hier sich darbietenden Fragen liefern zu können. In der vorliegenden Arbeit sind zugleich die eignen Ansichten des Herrn Dr. Sänger über den Gegenstand niedergelegt.

I. Geschichtliches.

Die Drainage der Bauchhöhle wurde zuerst von Celsus[1]) beschrieben, welcher sie, analog der bereits von Hippokrates[2]) zur Entfernung von Flüssigkeiten im Pleuraraume empfohlenen Drainage, bei der Behandlung von Hydrops Ascites anwandte. Nach Eröffnung der Bauchhöhle: „tum plumbea aut aenea fistula injicienda est, vel recurvatis in exteriorem partem labris, vel in media circumsurgente quadam mora, ne tota intus delabi possit. Huius ea pars, quae intra, paulo longior esse debet, quam quae extra, ut ultra interiorem membranam procedat.“ Jetzt soll entweder

1) De medicina libri VII, cap. XV.

2) De morbis libri IV. Georgio Pylandro Zuiccaniensi, germano interprete Parisiis. An. MDXL, p. 90 sqq.

die Röhre in der Wunde liegen bleiben und jeden Tag etwas von der Flüssigkeit entleert werden, oder sie wird entfernt, am folgenden Tage jedoch wieder eingeführt und der Rest der Flüssigkeit abgelassen.

Auch Avicenna (980—1037) hat bei der Paracentese des Bauches zur Anwendung von Canülen gerathen; seine Operationsweise, welche wenig von der des Celsus abweicht, wird von Guido Gauliaco[1]) (1363) und später von Ambroise Paré[2]) (1570—1590) aufs Neue angewandt und empfohlen. Letzterer benutzte dabei Canülen von Silber oder Gold, welche theils nur am Ende offen waren, theils eine grössere Anzahl seitlicher Oeffnungen hatten. Später nach Paré begegnet man nur noch spärlichen Angaben über den Gebrauch von Drainröhren zur Entfernung ascitischer Flüssigkeit, so bei Heister[3]) (1683—1758), Scultetus[4]) (1741), Fleury und Malgaigne.[5]) Die beiden Letzteren legten durch die Canüle des Troikarts einen Gummikatheter in die Bauchhöhle, der einige Stunden liegen blieb, so dass die Flüssigkeit langsam abfliessen konnte.

Natürlich konnte von einer eigentlichen Drainage bei intraperitonealen Operationen nicht die Rede sein, so lange diese noch in ihren Anfängen standen. Erst seit der Ausbildung der Ovariotomie wurden allgemeine Gesichtspunkte für die Chirurgie der Bauchhöhle aufgestellt und die Drainage, welche von Chassaignac zu einem speciellen System in der Chirurgie erhoben worden war, auch bei intraperitonealen Operationen in Erwägung gezogen.

Die ersten Beispiele von Drainage bei Ovariotomirten finden wir in der alten Art, die Enden der Stielligaturen aus der Bauchwunde herauszuleiten, wobei man von der irrthümlichen Idee ausging, es müsse eine nekrotische Abstossung des abgeschnürten Stielendes stattfinden, welches man sodann durch Zug an der Liga-

---

1) Traité des aposthèmes, exitures et pustules, traduit par Simon Mingelonsaulx 1672.

2) Oeuvres complètes d'Ambroise Paré éd. par Malgaigne 1840, T. I, p. 399.

3) Chirurgie, in welcher alles, was zur Wundartzney gehöret, gründlich abgehandelt. 1719.

4) Armamentarium chirurgicum ed. J. C. de Sproegel. Amstelodami 1741.

5) Médecine opératoire 1843.

tur entfernen könne.[1]) Diese langgelassenen Ligaturen erwiesen sich weit mehr als Canäle für den Eintritt septischer Stoffe, als für den Austritt solcher.

Bei aufmerksamer gynäkologischer Untersuchung konnte es nicht entgehen, dass sich nach Ovariotomien oft Ansammlungen von Absonderungen im Douglas'schen Raume vorfanden. Wiederholt waren diese von den verschiedensten Operateuren durch Punction von der Scheide (Spencer Wells) oder vom Mastdarme aus (Keith) entleert worden; Peaslee[2]) pflegte einen Pressschwamm von der Dicke eines Zeigefingers in die Laparatomiewunde einzuführen und ihn im untern Wundwinkel zurückzulassen, um letzteren erweitert zu erhalten und die Bauchhöhle von hier aus im Falle der Nothwendigkeit auswaschen zu können. Koeberlé[3]) öffnete absichtlich die Eiterhöhle von oben und unten, um sie entleeren und drainiren zu können. Keith, Kimball u. A. ebenso.

Peaslee[4]) jedoch war der Erste, welcher sich nicht mit der Punction des Douglas'schen Raumes begnügte, sondern der voraufgegangenen Punction die Drainage anschloss: Mehrere Tage nach der Operation diagnosticirte er eine Ansammlung septischer Flüssigkeit, eröffnete den Douglas'schen Raum von der Scheide aus, legte einen elastischen Katheter zum Abflusse der „Jauche“ ein und erzielte Heilung. Bald jedoch ging er noch einen Schritt weiter, indem er für die Ovariotomie das Gesetz aufstellte: „Wenn septicämische Flüssigkeiten vorhanden sind, was aus der Höhe des Reactionsfiebers entnommen werden kann, oder wenn die Ansammlung solcher septicämischen Secrete bestimmt zu erwarten ist, muss eine Drainage durch den Unterleib gelegt und selbe zu intraperitonealen Injectionen benutzt werden.“ So ward Peaslee der Begründer der prophylaktischen Drainage.

Wenige Jahre später gab Koeberlé[5]) die von ihm und vielen anderen Operateuren bis heute noch benutzten Glasröhren an, welche in Fällen unreinlicher Operationen, in denen die Ansammlung schädlicher Flüssigkeitsmengen mit grosser Wahrscheinlichkeit befürchtet werden musste, in die Bauchwunde eingelegt werden

---

1) Mac Dowell, Clay.
2) Ovarian Tumors. By Peaslee, p. 509.
3) Des maladies des ovaires, p. 576.
4) Peaslee, a. a. O., S. 509 u. S. 588—89.
5) Gazette des hôpitaux 1867.

sollten, um aus ihnen die Flüssigkeit mehrmals täglich aussaugen zu können. Seinem Beispiele folgten Spencer Wells[1]), Keith[2]), Atlee und viele Andere; sie wandten aber nur selten die primäre Drainage nach Laparatomien an, drainirten dagegen weit öfter nach eingetretener Erkrankung, secundäre Drainage.

Marion Sims bemächtigte sich der Anschauungen Peaslee's 1872 von neuem und schlug vor, in jedem Falle von Ovariotomie sogleich nach der Operation prophylaktisch zu drainiren, und zwar um einen vollkommenen Abfluss der in der Bauchhöhle sich ansammelnden Flüssigkeit zu erreichen, nach der Scheide zu unter Durchbohrung des Cavum recto-uterinum.[3]) Auf Grund genauer Durchforschung der Obductionsprotokolle Clay's[4]), Peaslee's[5]) und Spencer Wells'[6]) kam er zu der Ansicht, dass die grosse Mehrzahl der nach Ovariotomie Gestorbenen an Septicämie zu Grunde gehe, und dass diese bedingt sei durch ein in der Bauchhöhle sich ansammelndes und jauchige Zersetzung eingehendes Exsudat. Er schliesst daraus, dass es die Hauptaufgabe einer rationellen Therapie sein müsse, dieses Exsudat aus der Bauchhöhle zu entfernen, dass man das aber in leichter und einfacher Weise nur dann thun könne, wenn man schon während der Operation die nöthigen Vorkehrungen dazu getroffen habe. Da der Tod an Septicämie so häufig, der Eingriff der Drainage bei der Operation so klein sei, nachträglich aber so schwierig, solle man sie regelmässig bei jeder Operation machen; zeige sich nach zwei bis drei Tagen, dass sie unnöthig war, so könne man das Drainrohr gefahrlos entfernen.

Aber nicht nur für Ovariotomien, sondern für Verletzungen des Bauchfelles überhaupt, weist Sims die Septicämie als Todesursache nach. 1870 ging er mit einer englisch-amerikanischen

---

1) Diagnose und chirurgische Behandlung der Unterleibsgeschwülste, übersetzt von Vragassy, 1886; ferner Volkmann's Vorträge 149 und 150: empfiehlt Keith's oder Koeberlé's Glasröhre.

2) Die Keith'sche Glasröhre ist cylinderförmig, unten offen und mit einigen seitlichen kleinen Löchern im unteren Theile versehen; die Röhre von Koeberlé ist länger, kegelförmig, in ihrer ganzen Länge mit zahlreichen kleinen Oeffnungen versehen und endigt mit etwas verjüngter geschlossener Spitze.

3) Ueber Ovariotomie. Deutsch von Beigel, 1873.

4) Thomas, „Diseases of Women", p. 716.

5) a. a. O., S. 348.

6) „Diseases of the Ovaries, their Diagnosis and Treatment." London 1872.

Ambulanz [1]) nach Sedan: in sämmtlichen Fällen von Bauchschüssen, die ihm zur Behandlung kamen, fand er bei der Autopsie Septicämie als Todesursache. Ein gleiches Ergebniss zeigten die Berichte aus dem amerikanischen Bürgerkriege. In den seltenen Fällen, in denen nach Schussverletzungen des Bauches oder der Beckenhöhle von selbst Heilung eintrat, hatte sich stets eine natürliche Drainage gebildet, durch welche septische Stoffe nach aussen geschafft wurden. Auf Grund dieser Erfahrungen verlangte er grundsätzlich die Drainage an der abschüssigsten Stelle des Bauchfelles als nachfolgende Behandlung der Bauchwunde.

Wiewohl Sims von dieser Ausdehnung seiner Vorschläge später zurückkam [2]), so gebührt ihm doch, wenn auch manche seiner Anschauungen und Begründungen unrichtig waren, das unbestrittene Verdienst, einen folgewichtigen Anstoss zu erneuter Erforschung der Ursachen und der Verhütung der Septicämie gegeben zu haben. Den geistreichen Ausführungen Sims' schlossen sich in Deutschland die meisten Forscher an. Nussbaum [3]) nahm sie mit Begeisterung auf, aber auch Spiegelberg [4]), Grenser [5]), Hahn [6]), Olshausen [7]), Abegg [8]), Ebell [9]), Hildebrandt [10]), Winkler [11]), Schatz [12]) u. A. sprachen sich sehr zu Gunsten der Drainage aus.

Wegner [13]) ergründete den Werth des Verfahrens durch Versuche. Er verwies auf die gewaltige Aufsaugungskraft des Bauchfelles, machte auf das Nachsickern bluthaltiger, ungemein zersetzungsfähiger Flüssigkeit aus den Flächen der getrennten Ver-

1) a. a. O. S. 102 u. „Notes and Recollections of an Ambulance Surgeon etc." by Wm. Mac Cormac, p. 73, 74.

2) Bemerkungen über die Behandlung der Schussverletzungen des Unterleibes in Beziehung auf die neueren Gesichtspunkte der Chirurgie des Peritoneum. British medical Journal, Decbr. 1881, Febr., March 1882.

3) Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt 1874, Nr. 3.

4) Dieses Archiv, Bd. VI, S. 341; Bd. VII, S. 459; Bd. VIII, S. 520.

5) Ebendaselbst, Bd. VIII, S. 518.

6) Berliner klinische Wochenschrift 1873.

7) Ebendaselbst 1876, 10 und 11 und Volkmann's Vorträge 111.

8) Dieses Archiv 1876, Bd. IX.

9) Ebendaselbst, Bd. VII, S. 347.

10) Ebendaselbst, Bd. IX, S. 396.

11) Ebendaselbst, Bd. X.

12) Ebendaselbst, Bd. IX, S. 485.

13) Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle. Langenbeck's Archiv, Bd. XX, S. 51.

wachsungen nachdrücklich aufmerksam und trat deshalb für die vorbeugende Drainage durch die Excavatio recto-uterina in vollem Umfange ein. Spiegelberg stellte die Drainage dort, wo die Verhältnisse der Bauchhöhle sie nothwendig machten, so hoch, dass er ihr die extraperitoneale Stielbehandlung opferte. Nur dann wollte er die extraperitoneale Behandlung neben der Drainage allenfalls als berechtigt ansehen, wenn der Stiel lang genug sei, um höher als im unteren Wundwinkel befestigt zu werden, damit das Drain unterhalb des Stieles nach aussen führen könne und so die vesico-uterine Tasche, welche nach der Sims'schen Methode nicht mit drainirt war, mit in seinen Bereich ziehe. Er sprach der Stielversenkung das Wort, weil die Drainage dort, wo sie nothwendig sei, eine so wichtige Bedingung glücklichen Ausganges der Ovariotomie abgebe, dass sie durch Rücksicht auf den Stiel in ihrer Freiheit und Wirksamkeit nicht gestört werden dürfe, zumal sie den aus dem versenkten Stiele möglicherweise entspringenden Folgen sofort Abhülfe schaffen könne. Er nahm sich vor, die Drainage bei jeder complicirten Laparatomie zu üben. Olshausen trat nach eigenen Erfahrungen für die Drainage voll und ganz ein. Nussbaum war einer der begeistertsten Anhänger der Sims'schen Lehre. Seinen Erfahrungen bei der Ovariotomie schlossen sich die Beobachtungen im Kriege 1870 bis 71 an, die mit Sims' Angaben völlig übereinstimmten: Die allergefährlichsten Bauchwunden, bei denen durch Lagerung die Wundabsonderung durch das Gesetz der Schwere oder, wenn eine Gegenöffnung möglich war, durch diese abfliessen konnte, ja Fälle mit Verletzung der Harnblase und des Mastdarmes heilten, während ganz unbedeutende Bauchverletzungen sonst trotz grösster Sorgfalt tödtlich endeten. Kurz die Prognose konnte nicht nach der Grösse der Verletzung allein, sondern nach der Möglichkeit des freien Abflusses der Wundabsonderungen gestellt werden. „Ich könnte mich nicht entschliessen,“ sagt er nach seinen ersten glänzenden Erfolgen, „eine Ovariotomie ohne Drainage auszuführen. Ohne sie komme ich mir vor wie ein hülfloses Kind, das der grössten Gefahr unthätig zusehen muss.“

Nicht lange jedoch dauerte diese Begeisterung. Die Mängel der Sims'schen Methode mussten bald deutlich zu Tage treten. Die gefensterten Kautschukröhren arbeiteten schlecht oder gar nicht, da sie besonders an der Durchgangsstelle durch den Douglas'schen Raum zusammengedrückt wurden; auch erwies sich der Douglas'sche Raum nicht immer als der Sammelpunkt der

Ausschwitzungen (Pauli[1]); vor allem aber war es die Einführung der Antisepsis bei Laparatomien, welche die Anzeigen zur Drainirung der Bauchhöhle auf ein immer bescheideneres Maass zurückführte. Schroeder[2]) bekämpfte zuerst die Sims'schen Anschauungen, da er in ihnen eine wesentliche Gefahr der Laparatomie erblickte: nicht das Exsudat an sich ist die Ursache der Septicämie, sondern es ist vollkommen unschädlich, wenn es nicht zersetzt ist; da aber die Zersetzung nur nach Infection eintritt, so ist nicht das sich ansammelnde Secret der Punkt, auf den die Therapie gerichtet werden muss, sondern die Verhütung der Infection allein ist es, worauf es ankommt. Auch Hegar bezeichnete die Eröffnung des Douglas'schen Raumes als ein Mittel, „welches mit grösster Bestimmtheit all die üblen Folgen nothwendig herbeiführen muss, welche vermieden werden sollen."

Je mehr die Ausbildung der Antisepsis sich vervollkommnete, desto mehr hatte man den Muth, ihr vertrauend die Bauchhöhle zu schliessen, indem man die etwa vorhandenen Ergüsse, die ja aseptisch und somit unschädlich sein mussten, der Aufsaugung überliess; und, siehe da, die praktischen Erfolge sprachen für dieses Verfahren. Sie veranlassten auch die letzten eifrigsten Anhänger der Drainage, nicht nur das Sims'sche Drainirsystem, sondern mit ihm zugleich die Drainage grundsätzlich zu verwerfen (Nussbaum[3]), Olshausen[4]), Koeberlé[5])). Die verschiedensten Operationsmethoden, von denen ich einige noch erwähnen werde, wurden angegeben, um die Anzeige zur Ableitung von Wundabsonderung immer mehr zu beschränken.

Bei so allgemeiner Verurtheilung, besonders der vorbeugenden Drainage, sah man mit einem gewissen Befremden dieses Verfahren 1879 von Bardenheuer[6]) wieder aufgenommen, welcher zuerst

1) Zur Ovariotomie mit Drainage. Verhandlungen der gynäkologischen Section der Naturforscherversammlung zu Breslau 1874; dieses Archiv, Bd. VII.

2) Ueber Drainage des Douglas'schen Raumes bei Ovariotomie. Sitzungsberichte der physiologisch-medicinischen Societät zu Erlangen 1875, S. 81.

3) British medical Journal 1878, 26. October.

4) Handbuch der Frauenkrankheiten von Billroth-Lücke, Bd. II, S. 571; ferner Gynäkologische Section des VIII. internationalen medicinischen Congresses zu Kopenhagen, 10.—16. Aug. 1884.

5) Aus der Strassburger medicinischen Gesellschaft, 1. Februar 1883. Gazette médicale de Strasbourg 1883, Nr. 4.

6) Zur Frage der Drainirung der Peritonealhöhle. Stuttgart 1879 und 1880. — Die Drainage der Peritonealhöhle. Chirurgische Studie u. s. w. 1881. — Ferner: Verhandlungen der gynäkologischen Section der 54. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg, September 1881.

für die Totalexstirpation des Uterus, dann aber für alle anderen Bauchfelloperationen die Drainage verwandte. Die im Vergleiche zu anderen Operateuren ausgezeichneten Erfolge Bardenheuer's, welche er gerade mit der Freund'schen Operation erzielte, verleiteten ihn, bei allen intraperitonealen Operationen, auch den einfachsten, zu drainiren. In dem Bestreben, für die Wunden des Bauchfelles dieselbe Sicherheit, mit welcher Sepsis sonst vermieden wird, zu erreichen, sind ihm rasche Blutstillung, Verhinderung von Flüssigkeitsansammlung und Ruhe der Theile die Bedingungen des günstigen Erfolges. Da aber diese nicht immer zu erzielen sind, so empfiehlt er folgendes Drainagesystem:

Damit die Därme durch ihre eigene Bewegung und durch das Athmen mit der Wundhöhle im kleinen Becken nicht in Berührung kommen und dadurch schädliche Absonderung in die Bauchhöhle gelange, verfährt man am besten, indem man ein Catgutnetz in die Beckenhöhle einnäht und so unterhalb desselben einen Drainraum schafft. Dieser wird dadurch offen gehalten, dass man eine grosse Oeffnung im Douglas'schen Raume mit Ausschneidung einer grösseren Scheidenpartie anlegt, die Bauchfell- und Scheidenwundränder mit einander vernäht, wodurch auch der Eintritt von Absonderung in die Maschen des retroperitonealen Zellgewebes verhindert wird. Ein T-förmiges Drainrohr wird in die Wundhöhle gelegt und dieselbe im Sitzen der Kranken mit 2proc. Carbollösung ausgespült. Zum Schlusse wird ein fester Bauchgürtelverband angelegt, um die Bauchathmung möglichst auszuschliessen; über Schamtheile und Gesäss kommt ein luftdicht abschliessender T-Verband. — Im Grunde genommen wurde bei dieser Methode eigentlich die Bauchhöhle nicht drainirt, sondern ihr Inhalt durch das eingenähte Netz von den Wundflächen möglichst fern gehalten und durch die Drains die Ausbreitung der Absonderungen nach oben verhindert, der Abfluss nach unten erleichtert.

Nirgends fand dieses geistreiche, leider aber unpraktische Drainirsystem Nachahmer; nur Bardenheuer[1]) und seine Schüler[2]) machen von ihr bis heute ausgedehnten Gebrauch. Eine vorbeugende Drainage auch für die leichtesten Laparatomien war

1) Bardenheuer ersetzte später das Catgutnetz durch Thierhäute, welche aufgesogen werden können.

2) Frank: Beitrag zur Lehre von der Sectio caesarea. Centralblatt für Gynäkologie 1881, Bd. V, S. 593 und 1882, Bd. VI, Nr. 2.

damals ein bereits überwundener Standpunkt; war sie doch mit nicht unbedeutenden technischen Schwierigkeiten verbunden, verlängerte die Operationsdauer beträchtlich und hatte schliesslich noch die Nachtheile nachträglicher Infection, welche die Verbindung mit der Scheide leicht mit sich bringt.

Vor allen traten Mikulicz und A. Martin den Lehren Bardenheuer's entgegen. Mikulicz[1]) hält bei strenger Antisepsis die Drainage, welche sich in den verschiedensten Methoden als unvollkommen erwiesen hatte, für überflüssig; er baut dabei so sehr auf die sichere Wirkung antiseptischer Maassregeln, dass er vorschlägt, bei zu erwartenden Ausschwitzungen durch Hochlagerung des Beckens die Absonderung aus demselben in den grossen, auch in der Norm besser aufsaugenden Bauchraum fliessen zu lassen, damit es hier zur vollständigen Aufsaugung gelangen könne.[2]) Es ist mir nicht bekannt, ob dieser Vorschlag je in Anwendung gekommen ist.

Weit mehr waren vielleicht andere Operationsmethoden berufen, die Drainage überflüssig zu machen. A. Martin[3]) wies nämlich darauf hin, dass es meist möglich sei, grössere Wundflächen mit Bauchfell zu bekleiden und so aus der Bauchhöhle auszuschliessen. Nur wo bereits der Zersetzung verfallene Theile bei der Operation nicht entfernt werden können, oder wo eine Verbindung mit der Scheide nicht zu vermeiden ist, z. B. bei Extrauterinschwangerschaft, schliesst er durch Vernähung den Fruchtsack nach der Bauchhöhle hin ab, legt nach der Scheide hin eine Oeffnung an und drainirt nun von der Scheide aus die extraperitoneale Höhle. Doch dergleichen immerhin schwierige Verfahren konnten die Anzeige zur Drainage nur weiter einschränken, nicht aber ganz und gar aufheben: sobald ein vollkommeneres Drainirsystem gefunden war, wandte sich ihm auch die Aufmerksamkeit der entschiedenen Gegner zu.

Eine solche Methode schien in der Capillardrainage gefunden zu sein.

---

1) Antiseptik bei der Laparatomie. Siehe Lange: Congrès périodique international des sciences médicales, Kopenhagen 1884. Ferner: Langenbeck's Archiv, Bd. XXVI, S. 111.

2) In gleicher Absicht drainirte Cheine den Bruchsack nicht nach aussen, sondern nach dem Bauchfelle hin, während er die äussere Wunde schloss.

3) Die Drainage bei peritonealen Operationen. Volkmann's Sammlung 219.

Bei der gewöhnlichen Art, mittels Röhren zu drainiren, fehlte es an einer Kraft, welche das Abgesonderte aus der Tiefe der Beckenhöhle, sei es nach der Scheide zu, sei es nach den Bauchdecken hin, stetig und sicher trieb. Deshalb bestrebte man sich, die angesammelte Flüssigkeit entweder stündlich mit der Spritze oder durch häufig gewechselte Schwämme aufzusaugen oder gar durch eine Irrigationsvorrichtung herauszuschwemmen. Lawson Tait u. A. wenden noch heute Glasdrains an, aus welchen alle 3 Stunden das Abgesonderte ausgesaugt wird.

Es war deshalb eine sehr glückliche Idee Hegar's[1]), zum Heraussaugen die Capillarwirkung eines desinficirten Wattepfropfens zu benutzen; die Folgezeit hat diese Art der Drainage immer mehr zu vervollkommnen gesucht und prüfte man die verschiedensten Stoffe in Bezug auf ihre Capillarität.

Mikulicz[2]) und Fritsch[3]) machten den Vorschlag, Taschen und Buchten der Bauchhöhle mit Jodoformgaze auszufüllen. Sänger[4]) führte dieselbe nach der vaginalen Totalexstirpation des Uterus in die freie Bauchhöhle ein. Hegar verband die Capillardrainage mit der Drainage durch Glas- und Hartgummidrains, indem er die Drainröhren nur als Leitgänge benutzte. Indem ich nur noch Kaltenbach[5]), Kehrer[6]), Wiedow[7]) als Hauptvertreter dieses Verfahrens bezeichne, behalte ich mir vor, bei Besprechung der Methode und Technik der Drainage nochmals auf dasselbe zurückzukommen.

Diese erneuten Vorschläge haben, zumal in Deutschland, nur wenig Beachtung gefunden. Wer nicht gerade die veröffent-

---

1) Zuerst beschrieben von Kaltenbach, siehe Tageblatt der Naturforscher-Versammlung zu Salzburg, Septbr. 1881. Ferner: Centralblatt für Gynäkologie 1882, Nr. 3; Operative Gynäkologie, S. 264 und 265 und Centralblatt für Gynäkologie 1882, S. 97.

2) Ueber die Ausschaltung todter Räume aus der Peritonealhöhle. Langenbeck's Archiv, Bd. XXXIV, S. 635.

3) Ueber die Verwerthung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. Volkmann's Sammlung, Nr. 288.

4) Ueber feuchte und trockne Methoden bei Behandlung von Wunden u. s. w. des Uterovaginalcanales. Festschrift dargebracht der Geburtshülflichen Gesellschaft zu Hamburg von der Schwestergesellschaft zu Leipzig 1883.

5) a. a. O.

6) Centralblatt für Gynäkologie 1882, Nr. 3. Capillardrainage der Bauchhöhle.

7) Die Drainage der Bauchhöhle und das Bauchspeculum. Berliner klinische Wochenschrift 1884, Nr. 39.

lichten Operationsberichte selbst durchgeht, sondern sich aus den gebräuchlichen deutschen Lehrbüchern der Gynäkologie ein Urtheil über die Stellung der Drainage in der neuesten Zeit bilden will, der muss zu der falschen Ansicht kommen, dass jede Art der Bauchdrainage ein längst überwundener Standpunkt sei.[1]) Und doch wird es kaum einen Operateur geben, der sich ihrer in verzweifelten Operationsfällen nicht bedient hätte; sowohl deutsche Operateure[2]), als auch die hervorragendsten Gynäkologen des Auslandes[3]), wie Keith, Thornton, Bantock, Tait, Hunter, Mundé, Sims, Fenger, Lindfors, Peruzzi, Paccard, Grünewald u. A. machen von ihr bis in die neueste Zeit mehr oder weniger Gebrauch.

---

1) So sagt Olshausen, Krankheiten der Ovarien (Handbuch der Frauenkrankheiten von Billroth-Lücke. 1886), Kap. XXXVII: „Die Drainage der Bauchhöhle ist überflüssig." — Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten (1886), Kapitel über Ovariotomie: „Die Drainage wird nicht mehr angewandt."

2) Um Wiederholungen zu vermeiden, muss ich hier auf die Anmerkungen dieser Arbeit verweisen; erwähnt sei nur noch, dass alle Chirurgen die Drainage bei Verletzung der verschiedensten Unterleibsorgane üben. Siehe vor allem Nussbaum, Bauchverletzungen. Berlin 1884. — Edler, Die traumatischen Verletzungen parenchymatöser Unterleibsorgane. Langenbeck's Archiv, Bd. XXXIV. — Mc. Cormac, Ueber den Bauchschnitt bei der Behandlung von intraperitonealen Verletzungen. Volkmann's Vorträge 316: In 81 Fällen von Laparatomie wurde 17 Mal drainirt.

3) Thomas Keith ist zur Drainage mittels Glasröhre immer wieder zurückgekehrt. (Marion Sims: Thomas Keith und die Ovariotomie. The American Journal of obstetrics etc., Vol. XIII, Nr. 2, April 1880, S. 290.) — Discussion bei Gelegenheit eines Vortrages von Spencer Wells. British medical Journal, 1. Octbr. 1881, p. 549. — Fälle von Ovariotomie. Edinburgh medical Journal 1886.

Knowsley Thornton drainirt nur selten, aber nie durch die Scheide, sondern mittels Glasröhre nach Koeberlé, Keith vom untern Wundwinkel der Laparatomiewunde aus mit Aspiration (Centralblatt für Gynäkologie 1878, S. 254: 38 Laparatomien, darunter 12 mit Drainage). The Lancet 1879, Bd. II, p. 307: The antiseptic method in relation to Drainage of the Peritoneum in Abdominal Surgery. The Lancet 1881, p. 352: Bemerkungen über antiseptische Ovariotomie.

George Granville Bantock drainirt „in jedem passenden Falle" von der Bauchwunde aus mittels Glasdrain; alle drei Stunden wird sie gereinigt und entfernt, sobald die Flüssigkeit serös wird. (On Drainage in Ovariotomy. British medical Journ. 1877, p. 436. — British medical Journ. 1881, 22. Jan., p. 113. — Verhandlungen der amerikanischen Gesellschaft für Gynäkologie [American Journal of obstetrics], Octbr. 1887, p. 1039.)

Lawson Tait, welcher (ohne chemische Antisepsis) die besten Erfolge unter allen Laparatomisten zu verzeichnen hat, verwendet die Drainage mittels

Fassen wir kurz die Wirkung zusammen, welche die Einführung der Antisepsis auf die Anwendung einer Drainage der Bauchhöhle ausübte, so kommen wir zu einem beachtenswerthen Ergebnisse. Während gerade die Drainage der verschiedensten Wundhöhlen einen wichtigen Theil des antiseptischen Systemes ausmachte — von den Bestrebungen ohne Drainage auszukommen

---

Glasdrain häufig neben Auswaschungen mit warmem Wasser. (Centralblatt für Gynäkologie 1882, S. 139. — Aus der Edinburger geburtshülflichen Gesellschaft. Edinburgh medical Journ. 1885. — Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin, 9. April 1886. Centralblatt für Gynäkologie, Bd. X, S. 346. — Die Behandlung der Erkrankung der Ovarien, nebst einer Studie über einige neue Fortschritte der Abdominal- und Beckenchirurgie; französische Uebersetzung von Olivier Pàin, 1886.)

Hunter drainirt stets, wenn es sich um ausgedehnte Verwachsungen, stärkere Blut- und Absonderungsansammlungen oder Ruptur einer Cyste u. s. w. handelt; er hat nie bereut, Drainage angewandt, manchmal bedauert, es nicht gethan zu haben. Meist Glasdrains. (50 Fälle von Laparatomie. New York medical Journal 1885, 4. April, S. 370. — 2. Serie [Centralblatt für Gynäkologie 1886, S. 806]. Drainirt besonders bei Totalexstirpation des Uterus wegen Fibroid und Fibrom.) — Verhandlungen der geburtshülflichen Gesellschaft in New York. American Journal of obstetrics, Juni 1886, p. 600 (Sitzung vom 6. April).

Mundé wendet Drainage stets in der Noth an. (Ovariotomie während acuter oder chronischer Peritonitis. New York medical Journal 1886, p. 362. — Verhandlungen der geburtshülflichen Gesellschaft in New York, a. a. O. — Verhandlungen der amerikanischen Gesellschaft für Gynäkologie: Drainage nach Laparatomie.)

Sims: ausser der bereits erwähnten Literatur nenne ich noch: Neue Drainröhre für die Bauchhöhle. New York medical Journal, 20. Septbr. 1884, p. 334. — Eine neue abdominale Drainröhre. Illustrirte Monatsschrift für ärztliche Polytechnik 1885, Heft 5.

Fenger (Chicago): Die operative Behandlung der retroperitonealen Cysten in Bezug auf Mikulicz' Methode der Drainage. (Journal of the american medical Association, 21. Mai 1887.) Wo die Ausschälung der Geschwulst unmöglich ist, empfiehlt er die Drainage nach Mikulicz.

A. O. Lindfors (Lund): 2 Fälle von tuberkulöser Peritonitis. Hygiea 1886, Bd. XLVIII. Jan.: Sec. Drainage nach fieberhaftem Verlauf und Entleerung einer grossen Menge Eiters durch den unteren Wundwinkel. Heilung.

Peruzzi (Lugo): Mehrmals durch die Bauchwunde, nie durch die Scheide drainirt. (Ovariotomie in Italien. Centralblatt für Gynäkologie, Bd. II, S. 483. — Bericht über das fünfte Hundert von Laparatomien. Centralblatt für Gynäkologie 1885, S. 165.)

Packard: Glasdrains für die Bauchhöhle. New-Yorker Poliklinik 1886, Nr. 8. Aspiration. — Grünewald: Zur Casuistik der Ovariotomie. St. Petersburger medicinische Wochenschrift 1882, S. 30.

Weiter seien noch erwähnt: Gill Wylie, See, Emmet, Skene, Malins, Mann, Price, Hodge, Howe, Treves, Marsh, Valeriani, Klotz.

(Neuber) sehen wir hier ab —, wurde sie bei intraperitonealen Operationen mehr und mehr eingeschränkt. Und doch zeigt die immer erneute Rückkehr zu ihr, dass das ungünstige Urtheil weit mehr der einen oder anderen gerade herrschenden, weniger leistungsfähigen Methode, als der Drainage im Grundgedanken galt, dass trotz Antisepsis und weiter ausgebildeter Operationstechnik es immer noch Laparatomien giebt, für welche das Bedürfniss einer Ableitung von Wundabsonderung vorliegt.

Deshalb glaube ich, dass wir uns am besten ein Urtheil über die Berechtigung einer Drainage der Bauchhöhle bilden werden, wenn wir uns zunächst die Fragen vorlegen, unter welchen Umständen die Ableitung von Wundabsonderung aus der Bauchhöhle erwünscht und angezeigt sei, ferner ob wir eine Methode der Drainage besitzen, welche das Erwünschte leistet?

Die physiologischen Eigenthümlichkeiten des Bauchfelles erleichtern zum Theile die Aufgaben der Antiseptik, zum Theile erschweren sie dieselben. Das gesunde unversehrte Bauchfell besitzt zwei Eigenschaften, welche die Verbreitung septischer Vorgänge erschweren; es ist im Stande, entzündliche Herde durch Bildung von Verklebungen abzukapseln, sodann vermag es zersetzungsfähige Absonderungen sehr rasch aufzusaugen. Zunächst erscheint deshalb die Ableitung von Wundabsonderungen überflüssig; sie wird ja ersetzt durch die gewaltige Aufsaugungsfähigkeit des Bauchfelles. Die grosse Flächenausdehnung des letzteren, welche der ganzen Körperoberfläche etwa gleichkommt, die Vollkommenheit des Aufsaugungsmechanismus auf dem Wege der Diosmose, der Filtration und der unmittelbaren Ueberführung durch die weiten Oeffnungen in das unmittelbar darunter liegende reiche Lymphgefässnetz (von Recklinghausen) erklären die grosse Aufsaugekraft des Bauchfelles.

Diese Eigenschaften gereichen zum Heile der Kranken, so lange keine septische Infection stattgefunden hat; denn die in den grossen Hohlraum des Bauchfellsackes durchgeschwitzte Flüssigkeit wird so rasch in den Organismus aufgenommen, dass eine Ansammlung von Absonderungen verhindert und Infection des Bauchfelles verhütet werden kann. Es ist deshalb eine der höchsten Errungenschaften der Antisepsis und Asepsis, dass sie uns gestattet, diese vorzüglichen Eigenschaften des Bauchfelles uns nutzbar zu machen und durch völligen Schluss der Bauchwunde die idealste Art der Heilung anzustreben. Leider aber gilt dies

nicht für alle Fälle. Bei einer, dank der Vervollkommnung der Antisepsis und Operationstechnik immer geringeren Anzahl von Operationen liegen die Verhältnisse geradezu verzweifelt. Wenn der verletzte Magen oder Darm seinen Inhalt in die Bauchhöhle ergiesst, oder eine vereiterte Ovarialcyste das Bauchfell inficirt, so können wir uns noch von sorgfältiger Reinigung desselben Erfolg versprechen; wenn wir aber nach langer Operationsdauer zerrissene und gequetschte Gewebstheile bei unvollständiger Blutstillung zurücklassen müssen, weil das schlechte Befinden des Operirten uns nöthigt, die Operation schnell zu beenden und die Bauchwunde zu schliessen; wenn wir eine Cyste infectiösen Inhalts nur theilweise entfernen können oder nach Entfernung von umfangreichen, vielfach verwachsenen, von subserös entwickelten Geschwülsten umfängliche Wundhöhlen und Wundflächen zurückbleiben, so wird die Schutzwirkung unserer Antisepsis immer zweifelhafter. Denn es ist ja längst bekannt und durch zahlreiche Versuche wiederholt bestätigt, dass unsere antiseptischen Maassregeln trotz grösster Sorgfalt nicht im Stande sind, Infectionskeime von Wunden völlig abzuhalten, sondern dass die günstigen Erfolge nur der Mitwirkung des lebenden gesunden Gewebes zu verdanken sind, welches uns im Kampfe mit den Parasiten unterstützt. Eine weitere Gefahr müssen wir auch bei anscheinend gesundem Verhalten des Bauchfelles in nachherigen Veränderungen der Circulations- und Transsudationsverhältnisse erblicken.

Als bewegender Factor für das Einströmen durchgeschwitzter Flüssigkeiten in die erwähnten Aufsaugungswege müssen wir den Bauchdruck und die wurmförmige Bewegung ansehen. Beide aber und mit ihnen die Aufsaugungsverhältnisse liegen in den meisten dieser schweren Fälle in der ersten Zeit nach der Operation sehr darnieder; zwar können wir den Bauchdruck durch einen Druckverband erhöhen, aber die Wurmbewegung wird durch die Parese des abgekühlten, längere Zeit der äusseren Luft ausgesetzten Darmes, wohl auch durch Verabreichung von Opium herabgesetzt. Kommen dann noch chronische Entzündungsvorgänge des Bauchfelles, Blutleere der ohnehin heruntergekommenen Kranken hinzu, so ist die Aufsaugung desselben, wenn nicht ganz aufgehoben, so doch erheblich geschwächt, während die Durchschwitzung gesteigert ist. Das gelieferte Abgesonderte bleibt an Ort und Stelle liegen und die Infectionskeime finden in ihm die günstigste Bedingung zur Entwickelung.

Bieten derartige Verhältnisse nicht eine bündige Aufforderung für die Ableitung der Absonderungen? Die Schwierigkeiten, welche sonst einer Drainage der ganzen Bauchhöhle entgegenstehen, sind hier nicht vorhanden: Die Wundflüssigkeit ist noch nicht über das ganze Bauchfell verbreitet, sie staut in einer Höhle des Bauchfellsackes, aus der sie wie aus jeder anderen Wundhöhle des Körpers abgeleitet werden kann, so lange die Aufsaugung darniederliegt. Sehen wir zu, durch welche Methode der Drainage dies am besten zu erreichen ist!

II. Zur Methode und Technik der Drainage.

Die technische Aufgabe, ein verdecktes Becken mit enger Oeffnung und theilweise elastischer Wand, an dessen Boden sich mehrere Mulden befinden, trocken zu legen, könnte in verschiedener Weise gelöst werden:

1) durch starkes Neigen, nöthigenfalls vollständiges Umdrehen des Beckens;
2) durch Anlegen einer künstlichen Oeffnung am Boden des Beckens, bezw. Einlegen eines Schlauches in dieselbe;
3) durch Benutzung der oberen Oeffnung zum Einlegen von Drains und Anwendung einer Triebkraft, welche
   - in einer Ansaugung, Saughebevorrichtung[1]),
   - im Druck auf die elastischen Wandungen,
   - im Einführen gut aufsaugender Stoffe, Ansaugung durch Capillarität

bestehen könnte.

Uebertragen wir diese Methoden auf die Bauchhöhle, in deren tiefsten Mulden, dem Cavum Douglasii, den Lendengegenden, den Darm- und Gekrösefalten sich nach einer Laparatomie Durchgeschwitztes ansammelt, so ergeben sich folgende Möglichkeiten der Abfuhr dieser Flüssigkeiten:

Zu 1. Bauchlage der Operirten.

Nussbaum empfahl früher nach beendeter Operation die Kranke vorübergehend in Bauch- oder Seitenlage zu bringen, um

1) In einem Falle von Blasenverletzung bei Ovariotomie wandte Pozzi mit Erfolg eine Saughebedrainage an, entsprechend der Abzapfung eines Fasses. (Annales des Maladies des organes génito-urinaux. I, 1883, S. 345.)

die Bauchhöhle von flüssigem Inhalt zu befreien, wie dies schon Mac Dowell bei seiner ersten Operation gethan und auch Peaslee angerathen hatte. Nussbaum ging früher sogar so weit, die Operation selbst in halber Bauchlage zu vollziehen, um jedes Hineinfliessen von Blut und Cysteninhalt in die Bauchhöhle von vornherein unmöglich zu machen. Ja, Grünewald[1]) und Andere liessen nach Einlegen eines Drains in die Laparatomiewunde während der ganzen Zeit der Nachbehandlung Bauchlage einhalten.[2])

Die Operirten, deren Unterleib in den ersten Tagen stets druckempfindlich ist, dürften eine solche Lage nicht lange ertragen.

Zu 2. Drainage durch den Douglas'schen Raum (Scheidendrainage).

Wie aus dem ersten Theile dieser Arbeit ersichtlich ist, war diese Art von den Zeiten Peaslee's bis heute die häufigste. Vielfach kam sie gleichzeitig mit der Drainage nach den Bauchdecken hin in Anwendung (ventro-vaginale Drainage). Durch Hochlagerung des Oberkörpers suchte Bardenheuer dahin zu wirken, dass alles Ausgeschwitzte nach der Drainöffnung hin seinen Abfluss fände.

Ich will die dieser Methode anhaftenden Mängel: die Schwierigkeit der Technik, welche oft die Veranlassung zur Verletzung eines im Douglas'schen Raume befindlichen Darmstückes, der Blase, grösserer Gefässe oder zur Bahnung eines falschen Weges[3]) gab, die Thatsache, dass die Durchbruchsstelle im Scheidenraume durchaus nicht immer dem tiefsten Punkte des Douglas'schen Raumes entspricht und es noch weitere Schwerkraftstellen, wie z. B. die Excavatio vesico-uterina und die beiden Lumbalgruben giebt, nur kurz erwähnen, um die Gefährlichkeit einer secundären Infection von der Scheide aus in den Vordergrund zu stellen. Der Scheideninhalt ist selbst in der Norm reich an Mikrococcen, Bakterien und Mycelien verschiedener Pilze[4]); erst nach wieder-

1) v. Grünewald (St. Petersburg): Zur Casuistik der Ovariotomien. St. Petersburger medicinische Wochenschrift 1882, Nr. 30.

2) In gleicher Absicht hatte Trendelenburg die Bauchlage nach Sectio alta empfohlen.

3) Spiegelberg, Grenser, l. c.

4) Hausmann: Die Parasiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Berlin 1870. — Winter, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, 1888, Bd. XIV, S. 443 u. A.

holter Ausseifung, Ausspülung, Abreibung gelingt es, die Scheidenepithelien von den sie durchsetzenden Mikroorganismen zu befreien und die Scheide für kurze Zeit annähernd aseptisch zu machen. Auch ist es, schon wegen der natürlichen Bedürfnisse, eine der schwierigsten Aufgaben der Verbandlehre, die Scheide dauernd luftdicht abzuschliessen. In ihr stockende Absonderungen unterliegen sehr bald der Fäulniss und können so leicht Fäulnisserreger neben dem Drain und durch dasselbe aus der Scheide in die Bauchhöhle übertreten. Aus diesen Gründen ist die Scheidendrainage bei Laparatomien zu verwerfen, zumal wir im Folgenden ein viel vollkommeneres Verfahren kennen lernen werden. Nur bei Operationen von der Scheide mag sie noch ausgeführt werden, wobei jedoch der Martin'sche Vorschlag eines vorausgeschickten Abschlusses des Bauchfelles durchaus Beachtung verdient.

Zu 3. Drainage durch die Laparatomiewunde unter Verwendung der Capillarwirkung und des Druckverbandes als Triebkraft.

Unter den verschiedenen zur Drainage dienenden Canülen [1]) verdienen die Glasröhren, da sie nicht zusammendrückbar und sehr leicht aseptisch zu halten sind, vor allen anderen den Vorzug. Mehrfach ist es unternommen worden, die Unzweckmässigkeit einer Drainage der Bauchhöhle mittels Röhren experimentell nachzuweisen. Dabei können jedoch Versuche, wie sie von Ott[2]) angestellt hat, gar nicht in Betracht kommen; er operirte an Kaninchen ohne antiseptische Schutzmaassregeln, liess dann die Thiere, welchen er einen Gummischlauch von 40 cm Länge so durch die Bauchhöhle gelegt hatte, dass er ihn über dem Rücken zusammenknüpfte, ohne jeden Verband umherlaufen, zog den Schlauch täglich mehrmals hin und her, um Verwachsungen zu vermeiden, und wunderte sich dann, wenn die Kaninchen nach wenigen Tagen an eitriger Peritonitis zu Grunde gingen. — Beachtenswerther sind die von Heinricius[3]) angestellten Versuche.

1) Hegar und Wiedow, a. a. O., machen neuerdings Gebrauch von Hartgummispecula (Bauchspecula), die tief in die Bauchhöhle eingeführt und aus deren Grunde die sich ansammelnden Flüssigkeiten mit Schwämmen oder Watte ausgetupft werden. In ähnlicher Weise hat schon früher Peaslee Drahtspecula zu gleichem Zwecke angewandt.

2) Die Drainage nach Laparatomien. Experimentelle Studie. (Medicinsky Westnik 1878, Nr. 51, 52.)

3) Om den profylaktiska drainagen af peritonealhålan vid ovariotomi. Finska läkaresällsk handl. 1886, XXVIII, 4—6, S. 203—244.

Es ist vollkommen richtig, dass sich allmälig in der Umgebung der Drainröhre, wie um jeden anderen Fremdkörper im Bauchraume, eine verwachsende Entzündung bildet, die jedoch für den Gesammtorganismus völlig unschädlich ist; es erscheint auch ganz annehmbar, dass sich aus den Drainröhren so gut wie gar keine Flüssigkeit entleerte, aber nicht deshalb, weil sie schlecht arbeiteten, sondern weil eben keine Flüssigkeit vorhanden war; denn wie soll es in einer gesunden Bauchhöhle zu Durchschwitzungen kommen, abgesehen von dem geringen Reize durch das Drain, der eben nur zu verwachsender Peritonitis in seiner Umgebung führt? Durch Versuche dieselben Verhältnisse wie etwa nach Entfernung umfangreicher verwachsener Geschwülste herzustellen, überhaupt wie sie den klinischen Vorkommnissen entsprächen, ist eben kaum möglich.

Theoretisch scheint nun auch bei der Glasdrainage die vollständige und stetige Entleerung angesammelter Flüssigkeiten, welche, der Schwerkraft entgegen, aus der Bauchhöhle ausfliessen sollen, nicht völlig gesichert. Die praktische Erfahrung widerlegt indess diese Annahme. Der, vielleicht durch einen Druckverband gesteigerte, intraabdominelle Druck genügt, um die Absonderungen in die Oeffnungen des Drain hineinzutreiben, aus welchem sie durch die Capillarwirkung in dasselbe eingeschobener, ja auch nur darüber weggelegter antiseptischer Verbandstoffe entfernt werden können.

Die besonders von Lawson Tait geübte Ansaugung der Ausscheidungen durch Spritze und Nélatonkatheter (Sucker) steht schon ihrer grossen Umständlichkeit wegen der Capillardrainage nach, die ihr auch durch Stetigkeit der Wirkung überlegen ist. Dasselbe gilt von der Saugheberdrainage Pozzi's. Howitz[1]), der jenes Verfahren öfters anwandte, hat es aufgegeben, nachdem dabei zwei Mal der Darm in die Oeffnung des Glasdrains eingesaugt und so fest eingeklemmt worden war, dass er nur durch Zerschlagen des Glasdrains befreit werden konnte. Ferner wird durch die Ansaugung vermehrte Blutzufuhr hervorgerufen, eine bereits gestillte Blutung kann von neuem beginnen, erwünschte Verklebungen können gesprengt werden. Unstreitig wird durch die Capillardrainage die ergiebigste Abfuhr der Ausschei-

1) Die Nachbehandlung bei der Ovariotomie. Gynäkolog. og obstetr. Meddeleser, Bd. III, Heft 3.

dungen des Bauchfelles mit den geringsten unangenehmen Nebenwirkungen erzielt.

Das Verfahren, Wundlücken durch Capillarwirkung trocken zu legen, ist uralt. Schon zu Zeiten des Hippokrates war das Ausstopfen von Abscesshöhlen mit Leinwandstücken oder Charpiewieken zum Zwecke langsamer Abführung von Wundabsonderung in Gebrauch. Chelius[1]) scheint als einer der ersten die Einführung eines Haarseiles (Séton, Sindon) angewandt zu haben, das aus Hanf oder Seidenfäden bestand. Bis in die neueste Zeit legten die Kaiserschnittoperateure derartige Seile in den unteren Winkel der Bauchwunde. Lister[2]) drainirte anfangs mit Lintstreifen, welche in Carbollösung getaucht waren, nahm dann auf den Vorschlag White's desinficirte Rosshaarbündel in Gebrauch, welche in der Folge auch von Schwarz[3]) zur Drainage der Bauchhöhle warm empfohlen wurden. Schede[4]) führte Drains von geflochtener Glaswolle in die Wundbehandlung ein; Cheine verwerthete Catgutbündel, denen er ihrer Aufsaugbarkeit wegen den Vorzug gab. Unter den vielen mit Antiseptica getränkten Verbandstoffen, welche in den letzten Jahren empfohlen und erprobt worden sind, hat sich die Jodoformgaze (20—30 Proc.) als zur Capillardrainage am besten geeignet erwiesen. Die hervorragende Fähigkeit der Gaze, zumal der Jodoformgaze, Flüssigkeit aufzusaugen, bewog Mikulicz[5]), zur Ausschaltung „todter Räume" der Bauchhöhle die Drainage derselben, die er eben erst, weil unzuverlässig, als überflüssig bezeichnet hatte, wieder einzuführen. Er empfiehlt ein einfaches Stück 20proc. Jodoformgaze im Umfange eines grossen Taschentuches, in dessen Mitte ein starker aseptischer Seidenfaden zum Zwecke der Entfernung befestigt wurde, in 5proc. Carbolsäure zu tauchen, gut auszudrücken und in Form eines Tabaksbeutels zusammenzulegen, so dass der Seidenfaden nach innen zu liegen kommt und mit seinem freien Ende heraushängt; nun versenkt er den Beutel bis zum tiefsten Punkte der Wundhöhle, meist im kleinen Becken, und füllt den Beutel mit zwei bis fünf langen Streifen von Jodoformgaze

1) a. a. O., Bd. I, Abthl. 1, S. 40.

2) Eine neue Art der Drainage. (The Lancet 1878, Jan.)

3) Bericht im Centralblatte für Gynäkologie 1878.

4) Mittheilungen Kümmel's auf dem XI. chirurgischen Congresse und Langenbeck's Archiv, Bd. XXXIV, S. 3.

5) Ueber die Ausschaltung todter Räume aus der Peritonealhöhle. Langenbeck's Archiv, Bd. XXXIV, S. 635 und Kopenhagener Congress, a. a. O.

aus, so dass seine Wandungen überall der Höhlung gut anliegen, während er die Enden sämmtlicher Gazestreifen nebst Seidenfaden zum unteren Winkel der Bauchdeckenwunde herausleitet.

Ueber günstige Erfolge dieses Drainageverfahrens berichtete besonders S. Pozzi.[1])

Indem Miculicz die Jodoformgaze noch mit 5procentiger Carbollösung durchtränkte, wollte er offenbar die antiseptische Kraft der letzteren steigern, schwächte aber damit ihre aufsaugende. Schon aus diesem Grunde war es daher besser die Gaze nicht bereits mit Flüssigkeit fest gesättigt, sondern trocken einzulegen, wie dies Sänger mit strangförmig gedrehter, Fritsch[2]) mit fächerartig zusammengelegter Jodoformgaze, Gersuny-Chrobak[3]) mit Jodoformdocht gethan haben. Weit mehr kommt es aber darauf an, dass die verwendete Gaze aseptisch sei. Bekanntlich ist dies mit den käuflichen durchtränkten Sorten nicht völlig der Fall. Durch Hitze sterilisirte einfache Gaze, selbstbereitete und in festverschlossenen Gläsern aufbewahrte Jodoform-, Sublimat- oder Thymolgaze bieten daher grössere Sicherheit für die Asepsis. Unmittelbar vor dem Gebrauche kann man dieselbe durch kochendes Wasser nochmals sterilisiren. Auf die Durchtränkung mit einem Antisepticum kommt es weniger an: hat man doch gefunden, dass selbst schwache Lösungen von Antiseptica auf das Bauchfell geradezu reizend, Durchschwitzung erzeugend, Entzündung erregend wirken können. Mehr und mehr bricht sich daher jetzt die Befolgung des Satzes Bahn: Antisepsis vor, Asepsis während der Laparatomie, mit Verbannung aller chemischen Antiseptica aus der Bauchhöhle und Verwendung reinen, sterilisirten Wassers für Alles, was mit dieser in Berührung kommen soll. Von deutschen Operateuren haben sich jüngst J. Veit[4]) und Sänger[5]) für die achemische und aseptische Laparatomie erklärt, womit Lawson Tait, Bantock, Wylie die besten Ergebnisse

---

1) Du Drainage capillaire et du tamponnement antiseptique du péritoine à l'aide de la gaze jodoformée. — Bulletin et mémoires de la société de chirurgie de Paris. T. XIV, p. 205.

2) Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie; v. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 288.

3) Gersuny, Centralblatt für Chirurgie 1887, S. 31. Chrobak, Ueber Jodoformdocht. Centralblatt für Gynäkologie 1888, S. 1.

4) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin, Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 21.

5) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe zu Leipzig. Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 25 und 32.

erzielt haben, trotzdem sie vor der Operation nicht die strenge mechanische, chemische und thermische Antisepsis üben, welche wir für unerlässlich halten.

Immerhin ist die aseptische Jodoformgaze, wegen der bekannten faulige Zersetzung aus Eiterung verhindernden Wirkung des Jodoforms, der einfachen Gaze vorzuziehen. Den von Wien aus so sehr empfohlenen Jodoformdocht hat Sänger zu Gunsten einer von der Firma Arnold in Chemnitz bezogenen Jodoformgaze wieder verlassen: letztere zeigte sich, sowohl wenn der von Chrobak angegebene Versuch (Einhängen von Docht und Gazewieken in ein Wasserglas) angestellt wurde, wie ganz besonders auffällig bei klinischen Vergleichen in Bezug auf Schnelligkeit und Ergiebigkeit der Aufsaugung dem Dochte überlegen. Während die Gaze, wenn es galt fibrinhaltige, blutige und blutigseröse Flüssigkeit abzuführen, stets locker blieb, pappten die Dochte zusammen und verdichteten sich zu verhältnissmässig festen Strängen. Ein Docht ist ja auch, näher besehen, nichts anderes als ein aus einer Anzahl dünner Wattewieken zusammengedrehter Zopf und leistet daher nicht viel mehr als eine einfache lockere Wattewieke, die ja auch recht kräftig anzusaugen vermag.

Verwendet man nun Jodoformgaze ohne eine starre Umhüllung zur Drainage der Bauchhöhle, so zeigen sich Unzuträglichkeiten und Nachtheile, die gewiss Jedem aufgestossen sind, der sich ihrer bediente. Die Gaze saugt sich sehr schnell voll, kann aber nicht wohl durch frische ersetzt werden, sowie dies geschehen ist. Es bleibt da nichts übrig, als durch wiederholtes Auflegen von trockener Gaze gleichsam die in der Bauchhöhle liegende Gaze zu drainiren, was für eine gewisse Zeit ausreicht. Es kommt aber dann zu einem Punkte, wo die in der Bauchhöhle weilende Gaze bis zum höchsten Maasse der Sättigung durchtränkt ist: zieht man sie alsdann heraus, so hat sich inzwischen die bei der Operation genügend weite Oeffnung in der Bauchwunde oft recht wesentlich verengert und die Ränder der Oeffnung streifen die in der Gaze enthaltene Flüssigkeit derart ab, dass sie in die Bauchhöhle zurückfliesst und die Gaze weit trockener herauskommt, als sie in dieser gewesen ist. Man kann daher sogar genöthigt sein, die Oeffnung durch Entfernung einiger Nähte zu erweitern, unter Umständen noch vor Wegnahme der Gaze, wenn diese nämlich von derselben derart eingeschnürt wird, dass auch die Aufsaugung darunter leidet. Sind Körperwärme und Puls günstig, letztere genügend ergiebig, so kann die Gaze ruhig 2—4 Tage, selbst noch

länger belassen werden. Verhaltung von Absonderung und Ansteigen von Temperatur und Puls — weit seltener wohl Symptome von Jodoformvergiftung — zwingen aber sehr oft, die Gaze schon früher zu entfernen, was dann nie ohne Zerrung und sogar stärkere Blutung abgeht, da sie sich alsbald innig mit der Umgebung verfilzt.

Als Drainage im eigentlichen Sinne ist daher die reine Gaze- oder Docht-Drainage zu verwerfen. Ihr Gebiet ist die intraabdominale Tamponade zur Stillung parenchymatöser, sonst nicht zu beherrschender Blutungen, oder zur Ausstopfung von Höhlen, aus welchen Nachblutung zu befürchten steht, oder behufs Erzielung von Abkapselungen durch adhäsive Entzündung. Man nimmt ganz einfach lange Gazestreifen, seilt sie mittels Seidenfäden, die man durch Knoten bezeichnet, an und stopft ihrer so viele ein als Raum vorhanden ist. Die Oeffnung in der Bauchwunde macht man so weit wie nur irgend angänglich, am besten, indem man sie durch einen Gazestreifen gespreizt erhält. Darüber kommen weitere Lagen Gaze, etwas Watte oder Holzwollewatte und ein fest angezogener Heftpflasterverband, welcher bequemer anzulegen und bequemer zu wechseln geht als ein Bindenverband, dabei aber ebenso fest zuzudrücken vermag.

Mit der intraperitonealen Tamponade darf nicht zusammengeworfen werden die Ausstopfung extraperitonealer, durch Vernähung mit der Bauchwunde von der übrigen Bauchhöhle abgeschlossener Wundhöhlen, wie bei Lapara-Nephrektomie, Ausschälung intraligamentärer Geschwülste u. dgl.

Die geschilderten Nachtheile der reinen Jodoformgazedrainage lassen sich vermeiden, sowie man sie mit einer Röhrendrainage vereint, zu welcher sich am besten Glasröhren eignen. Die starre Röhre, welche zu ihrer Herausleitung durch die Bauchwunde nur einer engen, sich dabei stets gleichbleibenden Lücke bedarf, erhält bis tief in das Innere der Bauchhöhle hinab einen Schacht offen, aus welchem die Capillarkraft der locker eingeschobenen und darüber gebreiteten Gaze die Flüssigkeiten in stetem Strome heraushebt. Jede Zerrung und Störung der Wunden fällt weg, da die Röhre bis zur schliesslichen Entfernung ruhig liegen bleibt und nur die Gaze gewechselt wird.

Sänger benutzt zu dieser zusammengesetzten Röhren-Gazedrainage in einem Bogen von 90° gekrümmte Glasdrains von 12—15 cm Länge und 1 cm Lichtendurchmesser mit einer

Anzahl seitlicher Oeffnungen, deren Durchmesser 1 mm nicht übersteigen darf.[1]) Nach gründlicher Reinigung in Seifenwasser werden sie in kalt angesetztem 5procentigem Carbolwasser gekocht und dann in Sublimat 1:500 aufbewahrt. Soll das Drain eingeführt werden, so wird durch das oberste Seitenloch ein starker Seidenfaden durchgezogen und geknotet: die Lichtung bleibt frei. Mit dem gleichen Seidenfaden wird das Drain später an den Wundrand angenäht, die Enden lang gelassen und durch einen Knoten gezeichnet. Unter dem Schutze und der Leitung der in die Bauchhöhle eingebrachten halben oder ganzen Hand, welche besonders die Darmschlingen abzuhalten hat, wird das Drain dahin eingeschoben, wo man die stärkste Flüssigkeitsansammlung erwartet, d. i. meist in den Douglas'schen Raum, wobei es nicht nöthig ist, dass dasselbe bis zu dessen tiefster Stelle hinabreiche. Unter Umständen sind mehrere Drains einzuführen; dann achte man darauf, dass diese nicht zu nahe an einander zu liegen kommen und nichts zwischen sich klemmen. Ist die Bauchwunde bis dicht an das Drain heran geschlossen, so legt man auf dieses einen fest ausgedrückten Schwamm und presst durch einen mässigen Seitendruck die inzwischen angesammelte Flüssigkeit heraus. Unmittelbar darauf schiebt man die bereit gehaltene Jodoformgaze so tief als möglich, doch locker in das Glasdrain hinab und vollendet den Verband, welcher allseitig luftdicht schliessen, die Bauchhöhle zusammendrücken und unbeweglich machen soll. Ein solcher Verband kann bis zu 24 Stunden ruhig liegen bleiben; war die Gaze nicht sehr durchtränkt, kann der nächste Verband schon 48 Stunden liegen gelassen werden. Das Drain braucht man nicht vor dem 6.—8. Tage zu entfernen: es ist vortheilhafter, dasselbe so lange liegen zu lassen, da sich bis dahin ringsum ein glatter Canal gebildet hat, in welchem die Glasröhre lockerer sitzt, als in den ersten Tagen. Einklemmung von Darm oder Netz ist bei der beschriebenen Beschaffenheit der Drains ausgeschlossen.

Meist sieht man bei der Herausnahme des Drains etwa in dessen unterer Hälfte ein lockeres Faserstoffgerinnsel: durch eine schwappende Bewegung beim völligen Herausziehen des Drains oder durch Fassen mit einem feinen Häkchen gelingt es gewöhnlich diesen Pfropf mit herauszubringen; es bringt aber auch keinen Nachtheil, wenn er zurückschlüpfte: er wird bald verflüssigt und aufgesaugt. Man bedeckt die Oeffnung des Draincanals mit

---

1) Zu beziehen von der Firma R. Kallmeyer, Oranienburgerstr. 45, Berlin.

einer dicken Lage Jodoform, mit frischer Jodoformgaze und schliesst die Wunde durch ein einziges grosses Stück Heftpflaster luftdicht ab. Schon nach 24 Stunden bezeichnet nichts als ein kleines Grübchen die Stelle, wo das Drain gelegen hatte; an der fertigen Bauchnarbe ist sie überhaupt nicht mehr wahrzunehmen.

Unstreitig ist die vorstehend beschriebene Methode der Drainage bei Laparatomien sowohl theoretisch wie praktisch die zur Zeit vollkommenste. Sofern die zu ihr verwendeten Materialien aseptisch sind und die Erfahrung gelehrt hat, dass die glatten Glasröhren auch mechanisch keinerlei Reiz ausüben, so lässt sich mit Fug und Recht sagen, dass sie auch an sich unschädlich sei. Dass sie gänzlich überflüssig und unnöthig sei, wird gewiss auch nicht von ihren Gegnern behauptet werden, welche die für frühere Verfahren wohl begründete, für das jetzige aber nicht mehr zutreffende Schädlichkeit und Gefährlichkeit auch nicht mehr als Beweisgründe anführen können. Zumal der Vorwurf, die Drainage könne zu einer nachträglichen Infection führen, lässt sich, richtige Vorkehrungen dagegen natürlich vorausgesetzt, nicht mehr aufrecht erhalten: haben doch einzelne Operateure wie Gill Wylie fast in jedem zweiten Falle die Glasdrainage geübt und die denkbar besten Erfolge erzielt. Eine so häufige Anwendung derselben ist kaum etwas Anderes als die frühere „prophylaktische Drainage“, die als entschieden überwundener Standpunkt gelten kann. Indess soll andererseits eine jede Drainage eine vorbeugende sein, sie soll Blut und Wundsecrete nach Aussen leiten, damit sie nicht zurückgehalten sich zersetzen und für den Organismus gefährliche Folgen nach sich ziehen. Eine jede, auch die leichteste, einfachste Laparatomie bewirkt zum Mindesten eine stärkere Durchschwitzung, welche hinreichen kann, für eine tödtlich endende septische Infection den Nährboden abzugeben. Je verwickelter, daher auch langwieriger eine Laparatomie ausfiel, um so reichlicher wird die spätere reactive Durchschwitzung ausfallen: die letztere zeigt also quantitative Unterschiede.

Reines Blut, reines Serum, Blutserum, innerhalb der Bauchhöhle sind von geringerer verderblicher Bedeutung als Cysteninhalt, namentlich von Dermoidcysten, Eiter, Jauche u. s. w. — qualitative Unterschiede.

Ein sonst gesundes, kräftiges, jüngeres Individuum wird sich endlich gegenüber dem Eingriffe einer schwierigen Laparatomie widerstandsfähiger verhalten als eine kranke, elende, ältere Person — constitutionelle Unterschiede.

Als weiter zu berücksichtigen kommen hinzu: Krankhafte Veränderungen der Peritonealmembran selbst (diffuse chronische Peritonitis, tuberkulöse Peritonitis, umschriebene septische Peritonitis), ferner ausgedehnte Zerreissungen, traumatische Defecte des Peritoneum u. s. w.; wirklicher oder drohender Austritt des Inhaltes von Eingeweiden (Gallenblase, Magen und Darm, Harnblase).

Die Aufstellung dieser Unterscheidungsgrade gestattet einigermassen den schwankenden Boden der Indicationsfrage, in welchen Fällen zur Drainage zu schreiten sei, zu festigen.

Wann die intraabdominale Tamponade, die zugleich auch eine Capillardrainage darstellt, indicirt sei, ist klar und unbestritten, nämlich in allen Fällen von parenchymatöser Flächen- oder Höhlenblutung, wobei dieselbe in anderer Weise nicht zu beherrschen ist.

Die eigentliche Drainage (zusammengesetzte Glasdrain-Gazedrainage) kann als angezeigt gelten in Fällen von quantitativ und qualitativ ungünstigem Verhalten der Absonderungen während und nach der Laparatomie, von gefährlichen Verunreinigungen der Bauchhöhle, von schweren entzündlichen, infectiösen oder traumatischen Schädigungen des Bauchfelles im Vereine mit ungünstigen, allgemeinconstitutionellen Zuständen.[1]

Gewiss kann selbst ein krankes, geschweige ein normales Bauchfell noch mit gefährlichen Ergüssen fertig werden. Die Drainage bietet aber dadurch, dass sie solche ableitet, eine Möglichkeit mehr für die Ueberstehung der Gefahr, falls, was man nie wissen kann, Bauchfell und Gesammtorganismus sonst in diesem stets kritischen Kampfe zu unterliegen drohen. Damit ergiebt sich von selbst, dass die Drainage nur für die schwierigsten Fälle von Laparatomie oben allgemein bezeichneter Art in Frage steht, eben wo man es nicht darauf ankommen lassen will, ob die in die Bauchhöhle eingeschlossenen Ergüsse auch wirklich unschädlich bleiben werden. Ist aber die Drainage für die schwersten Fälle von Nutzen, so muss sie es auch für die

1) Die von Pozzi (a. a. O., S. 20) für die Drainage aufgestellten Anzeigen lauten: 1) Befürchtung einer zu starken parenchymatösen Blutung nach Schluss der Bauchwunde. 2) Vorhandensein septischer Flächen in der Bauchhöhle (Pelvi-peritonitis z. Z. der Operation, Abscessbildung, Zurücklassung von Cystenresten, Eröffnung oder drohender Durchbruch des Darmcanales). 3) Ausgedehnte Zerreissung des Bauchfelles.

leichteren sein und liegt in dieser unbestreitbaren Schlussfolgerung eine Erleichterung für die jeweilige Entscheidung, ob sie anzuwenden sei oder nicht.

Gewiss hat nun Olshausen[1]) Recht, wenn er sagt: „Die Anführung einzelner Fälle kann in der Frage der Drainage nichts entscheiden, wenigstens nicht für Drainage, da man niemals behaupten kann, dass derselbe ungünstige Fall ohne Drainage nicht auch glatt genesen wäre.“ Das ist aber nichts anderes als die alte Beweisführung mit dem „post hoc, ergo propter hoc“, welche stets zu einem unberechtigten Zweifel führt, wenn das propter hoc zu gering angeschlagen wird. Ist die Drainage als zweckgemäss theoretisch begründet, dann muss sie im Einzelfalle, wie in einer Reihe von Fällen auch praktisch zweckgemäss sein. Und sie ist es auch unstreitig. Die Wahrheit liegt, wie stets, in der Mitte: die zu häufige und die zu seltene Vornahme der Drainage sind gleich wenig zu billigen, dazwischen liegt ein beschränktes Gebiet einzelner oben gekennzeichneter Fälle, wobei sie voll angezeigt und von Erfolg begleitet ist, so dass es ungerecht wäre, den ihr gebührenden Antheil an der Heilung zu verkennen und zu bestreiten.

Casuistik.

Sänger hat unter 200 von 1881 bis Anfang des Jahres 1889 ausgeführten Laparatomien 17 Mal die Drainage der Bauchhöhle vorgenommen, d. i. in 8,5 Proc. der Fälle. Wie aus der folgenden kurzen Beschreibung derselben erhellt, handelte es sich dabei stets um ganz besondere technische Schwierigkeiten und operative Verwickelungen, welche Verhältnisse schufen, wie sie nach obiger Darlegung die Drainage anzeigten.

Die Fälle betrafen:

1) 8 Ovariotomien, davon Cysten des Ovarium 3, des Parovarium 2, Cysto-Carcinoma parovarii 1, feste Geschwülste des Ovarium (Sarcoma rotundo-cellulare und Fibro-Sarcoma cysticum) 2. 4 Mal waren die Cysten intraligamentär und subperitoneal entwickelt; im fünften Falle sass dieselbe allseitig fest verwachsen hinter und zwischen den Därmen. 6 Mal konnte die Operation vollendet werden, davon starben 2; in dem siebenten Falle blieb ein nichtentfernbarer Cystenrest zurück (†), in dem achten Falle konnten die doppelseitigen Cysten nur dadurch entfernt werden, dass sie aus Carcinommassen des Douglas ausgeschält wurden (†).

1) Billroth-Pitha, Handbuch der Frauenkrankheiten, Bd. II, S. 572.

Im Ganzen erlagen bei diesen überaus schwierigen 8 Ovariotomien somit 4 Fälle.

2) 4 Myomektomien, 1 †. Sämmtlich technisch aussergewöhnlich schwere Fälle. Der verhältnissmässig leichteste erlag einer Entartung des Myocard.

3) 1 Salpingo-Oophorektomie.

4) 1 Ruptura uteri completa p. p. †, hoffnungsloser Fall.

5) 1 Graviditas tubo-abdominalis, †, ungünstigster Sitz der Placenta.

6) 1 Fibrom der Bauchwand.

7) 1 Peritonitis chronica mit Scheintumor.

Diese 17 Fälle ergeben somit eine Sterblichkeit von 7 Fällen = 41 Proc., während die Sterblichkeit des ersten Hundert Laparatomien 17 Proc., des zweiten Hundert 10 Proc. betrug. Unter jenen 7 Fällen erlagen 3 der Septicämie, 4 der acuten Anämie, dem Collaps, Entartung des Herzfleisches so kurze Zeit nach der Operation, dass von Mitbetheiligung einer Ptomain-Vergiftung nicht die Rede sein konnte. In allen tödtlich geendeten Fällen handelte es sich um Personen, die durch ihr Leiden wesentlich herabgekommen waren, so dass sie den stets schweren und langdauernden operativen Eingriffen nebst Folgen gehörige Widerstandskraft nicht entgegenstellen konnten. Nicht unerwähnt mag hierbei gelassen werden, dass die Mehrzahl jener 17 Fälle, nämlich 11 bis zum Jahre 1886 (einschl.), einem Zeitraume angehört, welcher in Hinsicht der anti- und aseptischen Vorkehrungen, auch in Hinsicht der Technik nicht dem jetzigen Höhepunkte entsprach.

I. Fall. Cystoma parovarii dextrum proliferum papillare (haematodes) intraligamentosum et subperitoneale. — Tod an acuter Septicämie.

Frau G., 41 Jahre alt, hochgradige Schwäche und Blutleere. Operation am 5. December 1883. Die Cyste zeigt keine Stielung. Blutiger Cysteninhalt. Die untere Hälfte stak in einer Schale innerhalb des ausserordentlich gefässreichen, gegen die obere Hälfte zackenartig zulaufenden rechten breiten Bandes, ragte tief in das kleine Becken hinab; auch das Peritoneum parietale der Fossa iliaca bis zum Blinddarme hinauf, welcher der Geschwulst dicht anlag, war zu deren Umhüllung verbraucht. Der Versuch einer Ausschälung unter kreisförmiger partienweiser Umstechung der peritonealen Hülle der Geschwulst misslang: heftige Blutung aus der fest anhaftenden Bauchfellkapsel, aus den Gefässen der mürben, eingerissenen Cystenwand. Ein tieferer Riss in derselben, begleitet von einer starken Blutung aus einer Wandarterie, nöthigte zum Anlegen einer elastischen Schlinge und Abtragen der Geschwulst über derselben. Nach kräftiger Anwendung

des Paquelin'schen Brenners und Jodoformeinreibung Versenkung des Stumpfes, welcher zu tief im kleinen Becken lag, um im unteren Wundwinkel extraperitoneal versorgt zu werden. Einlegen eines fingerdicken Gummidrains. Druckverband.

Verlauf. Einige Stunden nach der Operation grosse Mattigkeit. Kalter Schweiss. Körperwärme 36,5. Puls 106. 1. Tag: Kranke hat nicht geschlafen; Empfindlichkeit im rechten Hypogastrium; dreistündlich Aussaugung aus dem Drain mit einem elastischen Katheter. Wohlbefinden. Wärme: Morgens 38,7; Puls 116. Abends 39,5; Puls 148. 2. Tag: Die Absonderung ist gering; das Drain wird entfernt. Wärme 39,9; Puls 170. Kranke verfällt; alle Analeptica nutzlos; Tod unter Herzlähmung. Die vorhandene Blutleere, der Blutverlust während der Operation leisteten der rasch tödtenden Sepsis wesentlich Vorschub. Bei der Leichenöffnung fand sich nur wenig Flüssigkeit im Bauche. Der nicht ausschälbare Cystenrest erstreckte sich weit nach abwärts hinter Mastdarm und Scheide. (Ausführlichere Beschreibung siehe Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 13.)

II. Fall. Fibrom der Bauchdecken. Entfernung der Geschwulst mit Resection des Peritoneum parietale. Heilung.

Frau K., 26 Jahre alt, kräftig, gesund. Operation am 10. December 1883: Es zeigt sich, dass die kokosnussgrosse Geschwulst von der Aponeurose und Fascia transversa ausgeht, mit dem Bauchfelle untrennbar verwachsen ist und ebenso tief in die Bauchhöhle hineinragt, wie nach aussen. Nach Entfernung der Geschwulst mit Resection von 200 qcm Peritoneum parietale war es unmöglich, die Ränder des letzteren zusammenzuziehen. Es blieb nichts übrig, als die Bauchfelllücke nur durch Haut zu decken. Vor Ausführung der Naht wurde nach genauer Säuberung die Innenfläche der mächtigen Hauttasche mit Jodoform eingerieben und nach beiden Seiten unten und oben Oeffnungen geschnitten für je vier mittelstarke kurze Drains, welche immer knapp an der Haut abgeschnitten und an den Hautschlitz durch eine Naht befestigt wurden; nur das linke obere Drain wurde länger gelassen und in die Hautvertiefung oberhalb des Rippenbogens geschoben. Durch Matratzennähte, tiefe und oberflächliche Knopfnähte wurde die Hautwunde geschlossen und zugleich zu einem etwa 5 cm hohen Wulst erhoben, welcher durch ein fünftes, zwischen die Hautränder eingeschobenes Gummirohr drainirt wurde. Ein sechstes Drain kam in den obersten Wundwinkel, wo wegen Blutung in der Tiefe einige Umstechungsnähte angelegt worden waren. Bei einem Drucke auf den geschlossenen Bauch drang aus dem linken unteren Drain ziemlich helles Blut. Ausserdem fühlte man beim Streichen mit der Hand nach dem Darmbeine zu ein deutliches Knistern. Es hatte sich also möglicherweise innen eine Naht gelöst und ein retroperitoneales Emphysem entwickelt. Deshalb wurde nach Anlegung des Verbandes (Jodoform- und Sublimatgaze, Watte, Mullbinden) eine elastische Einwickelung des Leibes mittels Gummibinde vorgenommen.

Verlauf: Sechs Stunden nach der Operation wird die Gummibinde abgenommen. Puls und Wärme erreichen nur am zweiten

Tage vorübergehend 38,2 und 100, sonst stets normal. Am 11. December erste Verbandabnahme. Die Gaze ist serös blutig durchtränkt; die Haut stellenweise um die Drains geröthet. Am 13. December zweiter Verbandswechsel. Es ist fast gar keine Ausscheidung mehr vorhanden, darum werden fünf Drains entfernt. Am 19. December dritter Verbandswechsel. Die Nähte und das letzte Drain werden entfernt. Der Hautwulst flacht sich allmälig ab. Bauchbruch durch Leibbinde mit Pelotte zurückgehalten. (Ausführliche Veröffentlichung: Dieses Archiv, Bd. XXIV, S. 1.)

III. Fall. Sarcoma ovarii dextri, Peritonitis chronica. Ovariotomie. Genesung.

Fräulein K., 18 Jahre alt, hektische Gestalt. Operation am 25. Januar 1884: Das Bauchfell ist beträchtlich verdickt und mit der Geschwulstkapsel allseitig innig verwachsen. Ausschälung unter bedeutender Blutung. Nach Herauswälzung der Geschwulst sah man in eine grosse Höhle hinein, die sich nicht mit rasch nachrückenden Därmen, welche infolge allseitiger chronischer Peritonitis in ihrer Lage verharrten, sondern von allen Seiten her mit Blut füllte. Von der rechten Seite her quoll bei der Ablösung der Geschwulst auch etwas blutige Ascitesflüssigkeit vor. Unter Zudrücken der Höhle durch eingelegte Schwämme wurde der Stiel nach Anlegung einer elastischen Schlinge und Befestigung durch Bleiring thermokauterisirt und extraperitoneal versorgt, die vollkommen abgesackte Darmhöhle nach gestillter Blutung mit 0,5 procentiger Kochsalzlösung und Salicyllösung (1:500) ausgespült, nach sorgsamer Säuberung mit Jodoform eingerieben und bis auf eine Lücke oberhalb des eingenähten Stumpfes geschlossen. In diese Lücke wurde ein fest zusammengedrehter daumendicker Sindon aus Jodoformgaze eingeschoben. Dann folgte der Druckverband, bestehend aus Jodoformgaze, Salicylwatte, Gazebinden, darüber eine fest angelegte Gummibinde.

Verlauf: 27. Januar. Gutes Befinden. Das vorher bestandene Fieber ist geschwunden, Leib flach. Verbandwechsel: Die Wunde sieht tadellos aus, die aufgelegte Gaze ist stark blutig-serös durchtränkt, der Sindon wird noch liegen gelassen. 7. Februar: Neuer Verband; Entfernung der Nähte. An Stelle der jetzt erst entfernten Gaze wird ein Gummidrainrohr eingelegt. 14. Februar: Der Stumpf löst sich; starke Eiterung. Entfernung des Drainrohres. 19. Februar: Geheilt entlassen. Kranke erlag zwei Jahre später einem Rückfalle.

IV. Fall. Fibromyoma ligamenti lati dextri. Ascites. Tod zehn Stunden nach der Operation. Fettentartung und braune Atrophie des Herzfleisches.

Frau H., 46 Jahre alt, schwächlich, mager. Operation am 14. Februar 1884: Die Geschwulst ist nach dem Becken ausgedehnt verwachsen. Nachdem der linke ihr anhängende Eierstock abgetrennt ist, zeigen sich auch unlösliche breite Verwachsungen mit dem Colon descendens auf einer Strecke von etwa 10 cm. Eine elastische Schlinge wird unterhalb dieser Verwachsungen durchgeführt und mittels Blei-

klemme geschlossen; sodann stückweise Abtragung der Geschwulst, wobei ein entsprechend grosses, flaches Stück am Colon descendens belassen wird, welches, nachdem die Blutung durch Umstechen und Paquelin'schen Brenner gestillt ist, versenkt wird. Der Versuch, den letzten Rest der Geschwulst aus dem Ligamentum latum auszuschälen, misslang wegen Dünne derselben und der festen Verwachsungen. Daher wird der auf der Oberfläche noch etwa 7 cm im Durchmesser haltende Stumpf nach Verschorfung mittels Paquelin'schen Brenners und Jodoformeinreibung mitsammt der elastischen Schlinge versenkt. Geringer Blutverlust. Nun werden zur Drainage zwei zusammengedrehte Jodoformgazewieken, die eine im unteren Wundwinkel, die andere in der Mitte der Bauchwunde eingelegt. Druckverband.

Verlauf: Kranke kommt vollständig zum Bewusstsein, doch blieb sie trotz Analeptica im Verfalle. Puls kaum fühlbar, Athmung: 40—50, Wärme 37,0. Kühle Haut, bleiches Gesicht. Autotransfusion und acht Stunden nach der Operation Kochsalzinfusion bleiben ohne jede Wirkung. Tod zehn Stunden nach der Operation in Somnolenz unter dem Bilde von Herzlähmung. Die Leichenöffnung ergiebt nur wenig blutig-seröse Flüssigkeit im Bauche, dagegen hochgradige Verfettung und braune Atrophie des Herzens mit Erweiterung der Höhlen bei normaler Beschaffenheit des Klappenapparates. (Ausführlichere Veröffentlichung siehe Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 37.)

V. Fall. Pyosalpinx gonorrhoica duplex. Cystoma ovarii sinistri parvum. Pelviperitonitis chronica. Salpingo-Oophorektomia duplex. Heilung.

Frau J., 26 Jahre alt. Operation am 11. Juli 1884: Die meteoristischen Dünndärme, welche vorfallen, zeigen reichliche Injection der Gefässe. Die Anhänge sind besonders linkerseits stark unter einander und mit den benachbarten Darmschlingen verwachsen. Abtragung der Anhänge nach Durchstich- und Massenunterbindung. Im linken Ovarium faustgrosse Cyste mit hellgelbem, klaren Inhalte. Während dessen sammelte sich ununterbrochen blutiges Serum in den Gruben zwischen Anhängen, Därmen und Gebärmutter an, welches den Stichcanälen, sowie massenhaften, weichen, dunkelpurpurrothen Wärzchen und papillenartigen Gebilden entstammte, von denen die Serosa uteri, die Ligamenta lata und das Peritoneum der Plica anterior übersäet waren („Pelviperitonitis condylomatosa s. verrucosa"). Thermokauterisation der Stumpfenden. Jodoformeinreibung. Austupfen des Douglas'schen Raumes und der unteren Bauchhöhle. Ausspülen mit schwacher Salicyllösung 1:500. In den unteren Wundwinkel wurde ein fingerdickes Glasdrain, dessen unteres Ende bis zur Excavatio vesico-uterina reichte, gelegt und in die Höhlung desselben locker zusammengedrehte Jodoformgaze eingeschoben, deren äusseres Ende in den Verband leitete. Da sich bei Druck auf den Bauch aus dem Drain ziemlich viel blutige Flüssigkeit entleerte, wurde ausser dem Jodoformgaze-Watteverbande mit Mull- und Gazebinden noch eine elastische Binde angelegt. Letztere

wurde Abends abgenommen. Der Verband musste der starken Absonderung wegen täglich erneuert werden. Vom dritten Tage an war die Flüssigkeit nur noch wenig blutig gefärbt; die Ausscheidung wesentlich geringer. Am sechsten Tage nach der Operation wurde das Drainrohr entfernt.

Der Verlauf war fieberfrei und glatt, so dass Kranke am 18. Tage nach der Operation geheilt entlassen werden konnte.

VI. Fall. Cystoma proliferum glandulare ovarii sinistri mit intra- und retrointestinaler Entwickelung wegen vorausgegangener Peritonitis. Ovariotomie. Tod am vierten Tage nach der Operation an acuter Septicämie.

Frau B., 57 Jahre alt, hager, schlecht genährt. Operation am 8. September 1884: Die Cyste wurde erst sichtbar nach packweiser Ablösung des am Blasengrunde, der Linea terminalis und vorderen Bauchwand angewachsenen grossen Netzes, des U-förmig herabgebogenen Colon transversum und einer Anzahl Ileumschlingen. Des weiteren musste die Cyste oben und hinten förmlich aus den auch unter sich verwachsenen Darmschlingen ausgeschält werden. Endlich war nach der linken Seitenkante der Gebärmutter hin ein von wirren Bindegewebsmassen eingehüllter Stiel freigemacht, in eine elastische Schlinge gefasst, jodoformirt und versenkt. Starke Blutung aus den Verwachsungen der linken Seitenbeckenwand und des Douglas'schen Raumes, welche durch Unterbindungen und Umstechungen (in dichter Nähe der Vasa hypogastrica) nicht vollständig gestillt werden konnte; daher Einführung eines Sindon von der Dicke zweier Finger aus zusammengedrehter Jodoformgaze (30 Proc.), welcher zum untern Winkel der Bauchwunde hinausgeleitet wurde. Jodoformgaze-Watte-Druckverband. Die chronische Peritonitis war hier nicht durch die Ovarialcyste hervorgerufen worden, sondern entstammte einer etwa 10 Jahre vorher im Anschlusse an Cholera überstandenen acuten Peritonitis: infolge der schon vorhandenen Verwachsungen Entwicklung der Cyste hinter den Därmen.

Der Verlauf war ein ungünstiger. 8. September: Wärme 37,2; Puls 104. 9. September: Wärme 38,4; Puls 116. 38,8; 120. Alle Erscheinungen septischer Peritonitis; Verbandsabnahme, Entfernung des Sindon; Einlegen eines elastischen Katheters und Aussaugung, Auswaschung der Beckenbauchhöhle, doch alles ohne Erfolg. 10. September: Wärme 37,8; Puls 128. 38,4; 140. 11. September: Wärme 37,8; Puls 150. Tod. (Genauere Beschreibung siehe Centralblatt für Gynäkologie 1885, Nr. 31.)

VII. Fall. Cystoma ovarii proliferum glandulare intraligamentosum et subperitoneale lateris dextri. Ovariotomie. Heilung.

Frau B., 54 Jahre alt, klein, schlecht genährt, schwach. Operation am 5. Mai 1885: Die Cyste zeigt keine Stielung, sondern intraligamentären und subperitonealen Sitz. Zahlreiche Verwachsungen mit

dem Netze, dem Bauchfelle des Douglas'schen Raumes werden theils stumpf gelöst, theils nach vorheriger doppelter Unterbindung durchtrennt. Nun wird die bis zum Scheidengewölbe hinabreichende Cyste aus dem fettführenden Retroperitoneal- und Beckenbindegewebe förmlich herausgebohrt, von der Seitenkante der Gebärmutter losgetrennt, welche frische fibrinös-eitrige Perimetritis darbietet. Nach Entfernung der Cyste beträchtliche Blutung aus dem Beckenbindegewebe. Trotz Druck und Unterbindung kann in der Tiefe das Blut nicht völlig gestillt werden. Dabei gebietet die schlechte Narkose (Bronchitis chronica) und der bedenklich zunehmende Verfall schnelle Beendigung der Operation. Deshalb wird eine Drainage nach der Scheide vorgenommen und derartig ausgeführt, dass mit langer Kornzange vom Douglas'schen Raume her stumpf durchgestossen, dieselbe vom Assistenten aufgefangen und ein daumendicker Gummidrain von der vor der Operation desinficirten Scheide nach der Bauchhöhle durchgezogen wird. Dann wird ein drei Finger starker Strang aus 30 proc. Jodoformgaze mit Seidenfaden lose umwickelt in die blutende Höhle, durch welche der Intra- und Extraperitonealraum mit einander in Verbindung stehen, geschoben und fest eingestopft, so dass der Strang in einer Länge von etwa 25 cm in der Bauchhöhle lag, die Bauchhöhle geschlossen und ein Jodoformgaze-Wattedruckverband angelegt. Dauer der Operation etwa zwei Stunden. Da der Verfall trotz Analeptica anhält, wird Nachmittags 4 Uhr eine Kochsalz-Zuckertransfusion vorgenommen, worauf sich der Puls merklich hebt und kräftig wird. Da der Verband links rein blutig durchtränkt ist, wird derselbe erneuert und für einige Stunden eine elastische Binde darüber angelegt. Aus dem Vaginaldrain war die Blutung gleichfalls erheblich. Abends Temperatur 37,4; Puls 114, kräftig. Der Verband bleibt nun bis zum 8. Mai liegen. Kranke fühlt sich zwar sehr matt, doch ist sie völlig fieberlos und schmerzfrei. 8. Mai Verbandsabnahme, sehr starke Durchtränkung des Verbandes. Entfernung des Gazestranges, welcher sehr fest sitzt; er wird durch ein fingerdickes Gummidrain ersetzt (etwa 12 cm lang), darüber ein Gaze-Heftpflasterverband angelegt. 9. Mai: Wärme 37,6; Puls 84. 38,0; 94. Zweiter Verbandwechsel: Aus dem Bauchdrain hatte sich wenig geruchlose bräunliche Flüssigkeit entleert; es wird gereinigt und wieder eingelegt. 10. Mai: Dritter Verbandwechsel; fast gar keine Absonderung, deshalb das Bauchdrain entfernt. Aussaugung etwas serös-eitriger Flüssigkeit. 11. Mai: Das Vaginaldrain, aus welchem sich anfangs blutig-seröse Flüssigkeit, dann spärlicher Eiter entleerte, wird, da ein Abfluss nicht mehr stattfindet, entfernt: es ist von Eiter verstopft. Sublimatausspülungen der Scheide, Einlegen von Jodoformgaze. 14. Mai: Die Gaze wird aus der Scheide fortgelassen; fortschreitende glatte Heilung. 20. Mai: Kranke entlassen. Von der Drainöffnung in der Scheide nichts mehr zu fühlen. Eine feine Bauchfistel schloss sich erst nach längerer Zeit.

VIII. Fall. Myom des Corpus uteri mit intraligamentärer und subseröser Entwickelung. Ausschälung. Supravaginale Uterusamputation. Intraperitoneale Abkapselung des Stumpfes. Heilung.

Frau K., 32 Jahre alt, kräftig, doch herabgekommen. Operation am 18. April 1886: Starker Ascites. Die Geschwulst entsprang breit von der linken und vorderen Wand der Gebärmutter und sass völlig innerhalb der Blätter des Ligamentum latum dextrum, mit seiner nach unten schmäler werdenden Kuppe tief in das Kleinbecken sich hinaberstreckend. Da es bei der Ausschälung des unteren Geschwulsttheiles stark blutete, wurde eine elastische Schlinge um die Cervix gelegt, in die Höhle des Geschwulstbettes ein grosser Schwamm eingeschoben und gegen die Beckenwand gedrückt, hierauf die Geschwulst amputirt. Inzwischen nahm die Blutung aus der sackartigen Höhle sehr überhand, so dass nicht gewagt werden konnte, lediglich die Ränder des Bauchfelles zu vernähen und nach der Scheide zu drainiren; es wurde vielmehr der Sack durch tiefe, breitfassende Nähte in senkrechter Richtung zusammengerafft, wodurch er ganz an das Peritoneum parietale und die Linea innominata herangezogen wurde. Vor Anlegung oberflächlicher Nähte, welche das Bauchfell zwischen den tiefen Nähten schlossen, wurde durch die vordere Bauchfellsplatte und die vordere Bauchwand (seitlich von der Bauchwunde) eine Oeffnung gebahnt und ein Gummidoppeldrain eingelegt. So war die Blutung zum Stehen gebracht, die Höhlung des Sackes ausgeschaltet und für Ableitung der Absonderungen nach aussen gesorgt. Im Laufe der Operation nöthigten jedoch mächtige Blutungen aus Rissstellen oberhalb und unterhalb der elastischen Schlinge zur Anlegung einer zweiten tieferen Schlinge. Da bei der mit der Länge der Operation zunehmenden hochgradigen Blutleere der Kranken eine Vernähung des Gebärmutterstumpfes zu lange gedauert hätte, eine Versenkung des nicht vernähten Stumpfes nebst zwei Schlingen aber misslich war, letztere andererseits zu tief nach der Cervix zu sassen, um eine extraperitoneale Versorgung mit Annähung des Peritoneum parietale hinter den elastischen Schlingen zu ermöglichen, wurde beschlossen, den Stumpf in seiner Lage zu belassen und intraperitoneal so abzukapseln, dass er von der Bauchhöhle abgeschlossen und in einen Raum zu liegen kam, welcher allseitig vom Peritoneum parietale gebildet wurde. Der hinter dem mit dem Bauchfelle überdeckten Stumpfe eingeführte Finger konnte nur links nahe der elastischen Schlinge eine kleine Lücke fühlen, die von der Nadel nicht erreicht werden konnte; daher wurde hinter dem Stumpfe ein ringfingerdickes Glasdrain eingeschoben und an der Bauchhaut befestigt, ein zweites leicht gebogenes Glasdrain kam zwischen vorderer Stumpffläche und dem vernähten Bauchfellsacke zu liegen. Die Bauchwunde wurde nun von oben und unten her bis zu dem betreffenden Drain durch tiefe und oberflächliche Nähte geschlossen. Jodoformgaze-Watte-Heftpflasterverband. Als etwa zwei Stunden nach der Operation eine Nachblutung eintrat, wurde der Verband entfernt und zwei grosse aseptische Schwämme mittels Gazebinden gegen Stumpf und Bauchwunde fest aufgebunden. Nach kurzer Zeit hob sich der Puls. Der Verband blieb bis zum anderen Morgen liegen; die Blutung stand völlig, so dass wieder zum Jodoformverbande übergegangen werden konnte. Viermal täglich wurde mittels Nélaton'schen Katheters

und Wundspritze die Flüssigkeit aus den Glasdrains ausgesaugt. Höchste Wärme 37,9; höchster Puls 110. Die Bauchwunde heilte durch erste Vereinigung. Das Allgemeinbefinden blieb ungestört. Am fünften Tage wurde das obere Glasdrain entfernt, am siebenten das untere. Da der Stumpf sich in drei Wochen noch nicht abgestossen hatte, wurde er mittels der Scheere abgetragen: die tiefe elastische Schlinge konnte erst in der sechsten Woche entfernt werden. Nach und nach schloss sich die Wunde, wobei es zu fast gar keiner Einziehung kam. (Ausführlich beschrieben im Centralblatte für Gynäkologie 1886, Nr. 44.)

IX. Fall. Cystoma parovarii dextri intraligamentosum. Ausschälung der Cyste. Amputatio uteri. Durchtrennung des Processus vermiformis. Heilung.

Frau A., 33 Jahre alt. Die Cyste ist ungestielt und intraligamentär entwickelt. Nach querer Durchschneidung des Bauchfellsüberzuges wird sie stumpf ausgelöst; doch wird nach der Gebärmutter hin die Ausschälung wegen festerer Verwachsung der Cyste immer schwieriger. Ein an ihrer Hinterwand fest angewachsener ringfingerstarker, etwa 15 cm langer Strang erweist sich nach seiner Durchtrennung als Processus vermiformis: Austritt einer Spur von gelblichem Darmschleime. Sofort doppelreihige Darmnaht und, da einige Stichcanäle bluten, vorläufige Umwicklung des Processus vermiformis mit Jodoformgaze. Von einer Ablösung der Cyste von dem sehr dünnen Fundus uteri musste wegen der festen Verwachsung und starken Blutung abgesehen werden. Die Bauchfellshülle der Cyste und der Fundus uteri wurden durch fortlaufende Matratzennähte abgebunden und abgeschnitten. Blutung aus mehreren Rissspalten des Bauchfelles in der Fossa iliaca und an der seitlichen Beckenwand durch eine Anzahl Nähte und Unterbindungen gestillt, desgleichen eine geringe Nachblutung aus dem Gebärmutterstumpfe. Säuberung. Ausspülen der Bauchhöhle mit acht Litern Salicyl-Chlornatrium-Lösung. Glasdrain, das hinter dem Stiele weggeführt wird, in den unteren Wundwinkel. Schluss der Bauchwunde unter Auflegen eines Schwammes auf das Drain. Bindenverband. Am Abende wurde der Verband gewechselt. Aus dem Glasdrain hatte sich eine ansehnliche Menge blutig-seröser Flüssigkeit entleert. Jodoformgazeverband. Am vierten Tage konnte das Glasrohr entfernt werden; die in demselben steckende Jodoformgaze war nur wenig blassblutig-serös durchzogen. Heilung glatt.

X. Fall. Ruptura uteri completa p. p. Blutung in die Bauchhöhle. Amputatio uteri. Tod im Verfalle.

Frau N., 26 Jahre alt. IIIpara. Der erst hinzugezogene Arzt hatte vergebliche Zangenversuche bei hochstehendem Kopfe gemacht, dann die Hülfe der geburtshülflichen Poliklinik nachgesucht. Dr. W. findet vollständigen Längenriss der Gebärmutter nach rechts und Hydrokephalus. Beendigung der Geburt durch Perforation und Kranioklasie. Verbringung der Kranken in die Klinik, woselbst sie tiefst verfallen ankam. Von Aussen in der Fossa iliaca weiche Massen durchzutasten, die Berührung dieser Gegend äusserst schmerzhaft; das

Corpus uteri hängt nur noch an der linken Hälfte des Collum, wie an einem Stiele. Sofortige Laparatomie (22. November 1886, Nachts). Aus der Bauchhöhle dringen nach ihrer Eröffnung grosse Massen flüssigen und geronnenen Blutes. Der Riss der Gebärmutter reicht in Längsrichtung bis zur Mitte des Corpus uteri, klafft breit; Gewebe an den Rändern zerquetscht und zerfetzt. Durch das Ligamentum latum dextrum geht in senkrechter Richtung ein weiterer Riss von etwa 8 cm Länge; auch das Bauchfell der Fossa iliaca nach dem Ligamentum latum zu ist eingerissen, unter ihm eine grosse Bluthöhle mit zerquetschten Rändern. Blutunterlaufungen im retroperitonealen Bindegewebe bis zur Niere; auch aus der Lebergegend ein Gerinnsel entfernt. Abtragen des abgerissenen Ligamentum latum von der Gebärmutter; elastische Schlinge; Amputatio uteri so tief wie möglich; ringsum Annähung des Peritoneum parietale an den Stumpf hinter der elastischen Schlinge. Vernähung des Risses im Peritoneum parietale der Fossa iliaca. Ausspülung der Bauchhöhle mit Salicyl-Kochsalzlösung. Verkohlung des Gebärmutterstumpfes. Die Höhle seitwärts von der Gebärmutter wird in ihrem oberen und unteren Theile durch je eine Glasröhre drainirt. Aufstreuen von Jodoform-Tannin-Salicylpulver auf den Stumpf; Jodoformgazestreifen in bekannter Weise in das Drain eingeführt, darüber ein Jodoformgaze-Heftpflasterverband.

Verlauf ungünstig; Kranke bleibt trotz aller Analeptica verfallen. Fünf Stunden nach der Operation Tod im Shock. Die Leichenöffnung ergab bei gutem Abschlusse des Stumpfes von der Bauchhöhle frisch ergossenes freies Blut aus einer Lücke des Bauchfelles der Fossa iliaca. Allgemeine Blutleere.

XI. Fall. Graviditas tubo-abdominalis lateris dextri; drohende Ruptur. Laparatomie. Totalexstirpation des Fruchtsackes. Tod an Shock und acuter Anämie.

Frau F., 35 Jahre alt. Operation am 28. November 1886: Der spinnwebendünne, dem fünften Monate der Schwangerschaft entsprechende Fruchtsack ist nach allen Seiten hin verwachsen. Das verwachsene äusserst blutreiche Netz wird stückweise unterbunden und abgetrennt. Die hinteren Verwachsungen, welche tief bis zum Douglas reichen, werden zwar leicht, aber nur unter ungemein starker Blutung gelöst. Dabei berstet trotz aller Vorsicht der Fruchtsack: der herausquellende Fruchtkuchen, Fruchtwasser und das mit ihm hervorströmende Blut überschwemmte das ganze Gesichtsfeld. Beim Versuche, den unteren Abschnitt des Fruchtsackes herauszufördern, erweitert sich der Riss, aus dem der Fötus und mit ihm ältere und frische Blutgerinnsel zu Tage treten und wird kreisförmig, so dass die oberen zwei Drittel des Sackes sich völlig lostrennen, der Rest in Stücken und Fetzen von der Hinterwand der Gebärmutter, dem Ligamentum latum und dem Cavum Douglasii losgeschält werden mussten. Der mächtig blutende Hohlraum wird mit Schwämmen ausgestopft; eine grosse Anzahl von Umstechungen werden zur Stillung der Blutung vorgenommen. Da das Blut trotz Druck und zahlreicher Umstechungen wie aus einem Schwamme hervorquoll, der Zustand der verfallenen Kranken schnelle Beendigung

der Operation erheischte, werden zwei in Liquor ferri sesquichlorati getauchte und wieder ausgedrückte Schwämme in den Douglas'schen Raum eingebracht, worauf die Blutung stand. Nun wurde mit einem dicken Gummidrain (Querbalken) unter stumpfer Durchstossung des letzteren und Auffangen der Zange von der Scheide die Wundhöhle drainirt. Nach Ausspülung der Bauchhöhle mit einer Salicyllösung (1 : 500) wurde in den unteren Wundwinkel ein Glasdrain gelegt, ein Jodoformgazestreifen in dasselbe eingeschoben und die Bauchhöhle geschlossen. Auf das Glasdrain kamen noch zwei antiseptische Schwämme; darüber Jodoformgaze und Bindenverband. Das Ende des Scheidendrains wurde mit Jodoformgaze umwickelt. Noch während der letzten Abschnitte der Operation Kochsalz-Zuckerinfusion. Analeptica aller Art. Abends Hebung des Verfalles, Verbandabnahme: der Leib ist vollkommen zusammengefallen; Schwämme nur wenig durchtränkt; aus dem Glasdrain entleerte sich nichts. Die Gaze um das Vaginaldrain ist von nur wenig geruchlosem Blutserum durchtränkt. Neuer Verband. Die Nacht vergeht schlaflos. 29. November 8 Uhr Morgens plötzlich Verfall. Schneller, ruhiger Tod (22 Stunden nach der Operation). Leichenöffnung verweigert. Todesursache wohl: acute Anämie und Shock.

XII. Fall. Cystoma ovarii dextri retro-peritoneale. Ovariotomie. Amputatio uteri. Resectio processus vermiformis. Tod an Verfall.

Frau S., 27 Jahre alt, sehr elend; seit drei Wochen wurde jede Nahrung erbrochen. Beständige Diarrhöen. Operation am 10. September 1887: Die Cyste zeigt vollständig intraligamentöse und subseröse Entwickelung unter Aufhebung des Bauchfelles des Douglas'schen Raumes, Eindringen in das Mesocolon descendens bis zur linken Niere hinauf, in das Mesocoecum unter Einziehung des Processus vermiformis. Ausserdem war das Colon descendens sammt Appendices epiploicae noch für sich mit der serösen Hülle der Cyste verwachsen, ebenso der Processus vermiformis. Letzterer wird abgebunden, abgetrennt und thermokauterisirt. Nach Lösung der Verwachsungen des Colon descendens gelingt es von der linken Seite her, die Cyste aus dem Bette auszuschälen; aber auch mit der rechten Seitenkante der Gebärmutter war sie so fest verwachsen, dass sie nicht gut abgelöst werden konnte. Es wurde daher aus der Hülle des Ligamentum latum, dem rechten Cornu uteri und einem Theile des Fundus ein Stiel gebildet, in mehreren Theilen unterbunden und nun die Cyste entfernt. Es hinterblieb eine grosse überaus stark blutende Bindegewebshöhle, für welche nur theilweise eine Deckung von Seiten des Bauchfelles vorhanden war. Soweit es reichte, wurde es über sie weggenäht. Hierauf Gummirohr-Drainage durch den Douglas'schen Raum nach der Scheide und intraabdominale Tamponade mit Jodoformgaze, nebst Druckverband. Gegen Schluss der Operation verfiel die Kranke. Abends ist das Allgemeinbefinden etwas besser, der Puls kräftiger; durch das Drain und die Gaze war verhältnissmässig wenig Flüssigkeit abgegangen. 11. September Morgens: plötzlich erneuter Verfall und Tod (16 Stunden

nach der Operation). Leichenöffnung: Keine Spur von Blut- oder Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle. Blutleere aller Organe. Verfettung und braune Atrophie des Herzens. Todesursache: Blutmangel, Erschöpfung und Shock.

XIII. Fall. Peritonitis chronica (tuberculosa?), Scheintumor von Kindskopfgrösse im rechten Hypogastrium. Probelaparatomie. Genesung.

Frau R., 33 Jahre alt. Diagnose unsicher. Desmoid der Bauchwand? Darmcarcinom? Operation am 31. October 1887: Je tiefer man nach dem Hautschnitte vordringt, um so deutlicher wird es, dass die Bauchwand nur vorgebuchtet und die Geschwulst intraabdominal gelegen sei. Das Peritoneum parietale erweist sich durch frische Verklebungen mit derselben verwachsen. Nach vorsichtiger Lösung zahlreicher Verwachsungen mit dem Netze, mit Darmschlingen unter starker Blutung zeigt sich die Geschwulst selbst lediglich bestehend aus einem Knäul durch dicke Entzündungsschwarten zusammengebackener Dünndarmschlingen nebst Blinddarm. Starke Blutung nöthigte zur intraabdominalen Tamponade. Tuberkelknötchen nicht sicher nachgewiesen.

Verlauf fieberfrei; in den ersten zwei Tagen entleert sich durch die Jodoformgaze ziemlich viel blutiges Serum; am sechsten Tage kann dieselbe, da keine Absonderung mehr stattfindet, entfernt werden. Kranke musste später in ihrer Heimath wiederholt wegen Ascites punktirt werden.

XIV. Fall. Fibrosarcoma cysticum ovarii dextri. Ascites. Ovariotomie, Abtragung des Vertex vesicae. Heilung.

Frau G., 37 Jahre alt. Die sehr elende Kranke war durch eine Pleuritis serosa lateris dextri (Thorakocentese), sowie durch chronische Bronchitis sehr heruntergekommen. Operation am 15. November 1887: Entleerung von 9 Litern Ascitesflüssigkeit. Nach Herauswälzung der über mannskopfgrossen Geschwulst wird das in einer Ausdehnung von 16 cm breit angewachsene Netz stückweise abgebunden, das breit verwachsene Colon ascendens stumpf gelöst. Nun aber fanden sich an dem unteren Abschnitte der Geschwulst so massenhafte kreuz- und querziehende Verwachsungen, welche die Organe des Kleinbeckens mit einhüllten und verdeckten, dass die anatomischen Verhältnisse in dem Netzwerke pelviperitonitischer Verwachsungen nur schwer zu entwirren waren. Endlich wurden rechts aussen ein kleinfingerdicker, fester, schräg nach innen oben zur Geschwulst ziehender Strang, der nur eine derb ausgezogene Verwachsung zu sein schien, sowie nach links hinauf eine etwa drei Finger breite, hautartige Masse abgelöst, welche für den Stiel der Ovarialgeschwulst gehalten wurde. Dieser „Stiel" wurde nun in drei Theilen abgebunden und die Geschwulst darüber abgetragen. Bei Prüfung desselben ergab es sich, dass er aus der Harnblase bestand: an der Geschwulst befand sich ein halbhandtellergrosses Stück des Blasengrundes. Jener etwas dickere Strang war der ausgezogene und gedrehte wirkliche Stiel der Geschwulst

gewesen. Nun wurde der Blasenstumpf an den acht Nahtfäden in den unteren Winkel der Bauchwunde gezogen, was ohne Zerrung leicht möglich war, und zunächst durch einige oberhalb der Stichlöcher quer durch Peritoneum parietale und Blasenstumpf durchgelegte Nähte hier befestigt. Dann wurde von beiden Seiten das im Ueberschusse vorhandene Peritoneum parietale hinter diesem aneinander gebracht und durch senkrechte Knopfnähte vernäht. Hinter die den Blasenstumpf abkapselnden Bauchfellfalten kam ein kleinfingerdickes gebogenes Glasdrain in die Bauchhöhle und durch die Oeffnung, welche dasselbe liess, wurden auch die Fäden der Blasennaht herausgeleitet. Jodoformgaze wurde in früher angegebener Weise in das Glasdrain eingeführt; darüber kam ein Jodoformgaze-Watte-Heftpflasterverband. In den ersten Tagen war reichliche Absonderung vorhanden, die täglichen Wechsel des Verbandes nöthig machte. Am siebenten Tage Entfernung des Glasdrains. Glatte Heilung. Später regelmässige Schwangerschaft und Geburt. (Ausführliche Beschreibung siehe Verhandlungen des II. Deutschen Gynäkologen-Congresses, Halle 1888.)

XV. Fall. Cysto-Carcinoma parovarii duplex, Carcinoma peritonei, Ascites sanguinolentus. Ovariotomia duplex. Tod nach vier Tagen. (Septicämia?)

Frau K., 53 Jahre alt. Operation am 4. Februar 1888: Blutiger Ascites. Die Serosa der meteoristisch aufgeblähten Därme, sowie das Peritoneum parietale ist dunkelroth und dichtbesetzt mit graurothen Knötchen. Massiges Herausdrängen der Därme nöthigt zur Entfernung der sogleich als bösartig erkannten Geschwülste mitten aus den Krebsmassen des Douglas'schen Raumes, um Platz zu gewinnen für die Zurücklegung der Därme. Stielbildung aus den zum Theile krebsig entarteten, durch die Cysten auseinandergedrängten Ligamenta lata. Starke Blutung. In der Bauchhöhle viele losgesprengte Gewebsstückchen. Ausspülung mit Jodtrichlorid (0,5 Proc.; Quant.: etwa 4 l). Die Bauchhöhle wurde sodann mittels zweier Streifen Jodoformgaze, und Jodoformdocht tamponirt und durch ein gebogenes Glasdrain mit Jodoformgazepfropf drainirt. Darüber kam ein Jodoformgaze-Heftpflasterverband. Die Kranke war bereits in den letzten Abschnitten der Operation sehr verfallen. Abends wird der stark blutig durchnässte Verband durch frische Lagen Gaze erneuert. 5. Februar: Verbandwechsel; sehr viel geruchloses Blutserum durchgeschlagen; die Wunde sieht frisch aus. 6. Februar: Verbandswechsel; die Absonderung ist noch immer reichlich gewesen; der Leib ist sehr aufgetrieben. 7. Februar: Zunehmender Meteorismus, beständiges Erbrechen: vollständige Darmlähmung, kalte Gliedmaassen; Puls nicht zu fühlen. Wunde sieht tadellos aus; Absonderung nur noch gering, doch immer noch blutig gefärbt. Nachmittags 5 Uhr Tod. Leichenöffnung: Keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle, keine Peritonitis. Därme hochgradig aufgetrieben, Serosa stark geröthet. Douglas'scher Raum von markigen Krebsmassen erfüllt, dieselben auch im Beckenbindegewebe. Todesursache: Darmlähmung. (Septichämie?)

XVI. Fall. Myoma cervicis subperitoneale. Laparatomie: Enucleation. Amputatio corporis uteri. Oeffnung der Myomkapsel von der Scheide aus. Heilung.

Frau W., 33 Jahre alt. Operation am 2. November 1888: Das Bauchfell des Douglas'schen Raumes, die Myomkapsel werden mittels Thermokauter in der Mittellinie gespalten und das kindskopfgrosse Myom der hinteren Cervixwand herausgeschält. Amputation des förmlich in die leere Kapselhöhle hineingesunkenen Corpus uteri, Bündelnaht nach Zweifel, Versenkung des Stumpfes, Schluss der Kapselhöhle durch Knopfnähte. In den unteren Wundwinkel ein mit Jodoformgaze lose ausgestopftes Glasdrain. Schliessung der Bauchwunde. Schon während derselben wurde bemerkt, dass die Geschwulstkapsel wieder voll Blut gelaufen war. Die Scheidenuntersuchung wies ein Hämatom nach, ebenso gross wie das entfernte Myom. Daher Eröffnung desselben von der Scheide her, Ausstopfung des Sackes und der Scheide mit Jodoformgaze und essigsaurer Thonerdewatte. 3. November: Verbandswechsel; aus dem Drainrohre ist eine beträchtliche Menge Blutwasser entleert worden. Auch der Verband in der Scheide zeigt starke Durchtränkung. Nach weiteren zwei Tagen werden die Jodoformgazetampons aus der Cervixhöhle entfernt und neue Gaze nur in die Oeffnung des verkleinerten Sackes gelegt. Die Absonderung ist in den folgenden Tagen nur noch ganz gering. Das Glasdrain wird am sechsten Tage entfernt. Der weitere Verlauf ist ungestört. Nur in den ersten drei Tagen war mässiges Fieber (Abends 38^0) vorhanden. (Ausführliche Veröffentlichung siehe Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 12.)

XVII. Fall. Myoma fundi uteri retrouterinum (12 Pfd.); sehr starke und stark blutende Verwachsungen. Einriss des Dickdarmes. Darmnaht. Amputatio uteri myomatosi supravaginalis. Extraperitoneale Stielbehandlung; Heilung.

Frau K., 38 Jahre alt. Operation am 13. März 1889: Die breiten, gefässreichen Verwachsungen der vom Fundus uteri ausgehenden Geschwulst mit der seitlichen Bauchwand, dem grossen Netze, der Gebärmutter, der Wurzel des Mesenterium u. s. w., welche beim Herauswälzen der Geschwulst getrennt werden müssen, bluten aussergewöhnlich stark. Um die Gebärmutter sammt Geschwulst quer amputiren zu können, muss das angewachsene Colon descendens etwa 1 Stunde lang mit in die elastische Schlinge gefasst werden. Das äusserst dünne Colon descendens reisst bei der vorsichtigen Lösung 7 cm lang ein. Darmnaht. Ausschälung des unteren hinteren Geschwulsttheiles aus dem Douglas'schen Raume, wieder unter mächtiger Blutung. Trotz Anlegens langer Klemmen und Schwammdruck steht dieselbe nicht. Inzwischen hatte die Operation bereits zwei Stunden gedauert, die Kranke sehr viel Blut verloren. Deshalb wurde die Kleinbeckenhöhle voll Schwämme gepackt, noch mehrere Unterbindungen vorgenommen, der Amputationsstumpf rasch extraperitoneal versorgt, das vernähte Colon descendens an die rechte seitliche Bauchwand gelagert, so dass es nahe der Bauchwunde lag. Der Douglas'sche Raum wird hierauf durch drei Jodoformgazestreifen tamponirt, dahinter ein dickes

Glasdrain, etwas höher ein zweites nach links hin, darüber ein drittes getrennt nach rechts hin gelegt. Schluss der Bauchwunde. Jodoformgazepfröpfe in die Glasröhren eingeführt. Druckverband. In den ersten beiden Tagen reichliche Absonderung, doch bewies die geringe Blutbeimischung, dass eine wesentliche Blutung nach Schluss der Bauchhöhle nicht mehr stattgefunden hatte.

Der Verlauf ist in den ersten drei Tagen fieberfrei; am vierten vorübergehend mässiges Fieber (Abends 38°). 16. März erster Verbandswechsel: reichliche seröse blutig gefärbte Absonderung. 18. März zweiter Verbandswechsel: mässige Absonderung mit geringerer Blutbeimischung. Die zwei oberen Drains und die Jodoformgaze entfernt. 20. März dritter Verbandswechsel: Absonderung nur noch unbedeutend, letztes Glasdrain entfernt. 22. März: Kranke geheilt entlassen.

Es erübrigt nun noch eine kurze Uebersicht zu geben über die einzelnen Arten der zur Anwendung gekommenen Drainage:

Gummidrain	2 Mal,	Fall	1 (†) Sepsis, 2.
Gaze (intraabdominale Tamponade)	6 „	„	3, 4 (†) Shock, 6 (†) Sepsis, 7, 12 (†) Shock, 13.
Glasdrain mit Gaze	6 „	„	5, 9, 10 (†) Shock, 11 (†) Shock, 14, 16.
Gummidrain, Glasdrain mit Gaze, verbunden	1 „	„	8.
Gaze, Glasdrain mit Gaze, verbunden	2 „	„	15 (†) Sepsis, 17.

Daneben kam in Anwendung die Vaginaldrainage mittels Gummidrain 3 Mal (Fall 7, 11 (†), 12 (†)), sowie die Vaginaldrainage eines von der Bauchhöhle abgeschlossenen Sackes 1 Mal (Fall 16).

So klein auch vorstehende Zahlen sein mögen, so zeigt sich doch, dass die mit der Glasdrain-Gaze-Drainage erzielten Erfolge die besten gewesen sind, was mit den früheren allgemeinen Auseinandersetzungen übereinstimmt.

Die mitgetheilten 17 Fälle ergeben freilich nur 59 Proc. Heilungen; indess, wenn man diese im Einzelnen prüft, so wird man nicht umhin können zuzugestehen, dass der Drainage dabei ein wesentlicher Antheil gebühre, wenn angesichts der verzweifelten Verhältnisse in den meisten dieser Fälle ein derartiges bescheidenes Heilungsprocent erreicht wurde. Andererseits lagen in den 41 Proc. tödtlich geendigten Fällen noch technische Mängel des Drainage-Verfahrens vor, welche neben der unbedingt ungünstigen Prognose ein besseres Ergebniss kaum erwarten liessen. Wird die Drainage nur bei den übelsten Fällen angewandt, so kann man auch von ihr keine Wunder verlangen: es ist aber eine schöne Sache, wenn sie auch dabei noch einzelne Fälle rettet. Und das leistet die Drainage ganz bestimmt.

Zusammenstellung (

Nr.	Alter	Diagnose	Operation
1	41 Jahre	Cystoma parovarii dext. prolif. papill. (haematod.) intralig. et subperitoneale.	Unvollendbare Ovariotomie.
2	26 "	Fibrom der Bauchdecken.	Exstirpation mit Resection von 200 qcm Peritoneum parietale.
3	18 "	Sarcoma ovarii. Chron. Peritonitis.	Ovariotomie.
4	46 "	Fibromyoma ligamenti lati dextri.	Myomotomie.
5	26 "	Pyosalpinx gon. dupl. Cystoma ov. sin. parvum. Pelviperitonitis chron.	Salpingo-Oophorektomia duplex
6	57 "	Cystoma proliferum glandul. ov. sin. mit retro- u. intraintestinaler Entwickelung.	Ovariotomie.
7	54 "	Cystoma ovarii dext. prolif. gland. intraligament. et subperiton.	Ovariotomie.
8	32 "	Myoma uteri intraligament. et subperiton.	Ausschälung. Supravaginale Utern amput. Intraperiton. Abkapselung
9	33 "	Cystoma parovarii dextr. intraligament.	Ovariotomie. Amput. uteri part Durchtrennung d. Proc. verm.
10	26 "	Ruptura uteri completa p. p. Blutung in die Bauchhöhle.	Laparatomie. Amputatio uteri.
11	35 "	Graviditas tubo-abdominalis lat. dextr. V-Mens. Drohende Ruptur.	Laparatomie. Totalexstirpation d Sackes.
12	27 "	Cystoma ovarii dextri, retroper.	Ovariotomie. Amputatio uteri. Resectio processus vermiformis
13	33 "	Peritonitis chron. (tuberculosa?), Scheintumor.	Probelaparatomie.
14	37 "	Fibrosarcoma cysticum ov. d.; Ascites.	Ovariotomie mit Abtragung des Vertex vesicae.
15	53 "	Cysto-Carcinoma parovar. duplex. Carcin. peritonei.	Ascites sanguinolentus, Ovariotom duplex.
16	33 "	Myoma cervicis subperiton.	Enucleation; Amputatio uteri mi Stielversenkung.
17	38 "	Myoma fundi uteri retrouterinum.	Amputatio uteri myomat. supravagin Darmnaht des eingeriss. Dickdarme

paratomien mit Drainage.

...nzeige zur Drainage	Art der Drainage	Ergebniss	Bemerkungen
...rsenkung eines Restes ...r Cyste sammt elastischer Schlinge.	Gummidrain.	Tod an acuter Septicämie; 2 T. n. d. Oper.	Leichenöffnung: Wenig Flüssigkeit im Bauche. Keine Peritonitis.
...ächtige, v. Bauchfelle ...ntblösste Hauttasche.	6 kurze Gummidrains.	Heilung.	
...bgesackte Darmhöhle.	Jodoformgazewieke.	Heilung.	
Zurücklassen von Geschwulstresten.	2 Jodoformgazewieken.	Tod an Herzlähmung 10 St. nach der Operation	Leichenöffnung: Hochgr. Verfett. u. braune Atrophie d. Herzens m. Erweiterung. Wenig blutigseröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle.
Starkes Nachsickern ...n Blut und blut. Serum ...s den Verwachsungen.	Glasdrain mit Jodoformgazepfropf.	Heilung.	
Unvollständige Blutstillung.	Jodoformgazewieke.	Am vierten Tage Tod an sept. Peritonitis.	
Unvollständige Blutstillung. Verfall.	Vaginaldr. mittels Gummidrain. Intraabdominale Jodoformgaze-Tamponade.	Heilung.	
...nvollständige Blutstillung d. sackartigen Geschwulst...tte. Unvollständige Peri...nealbekl. des Gebärmutterstumpfes.	Gummidoppeldrain; 2 Glasröhren mit Jodoformgazepfropf.	Heilung.	
...chblutung u. stärk. Transsudation zu befürchten.	Glasdrain mit Jodoformgazepfropf.	Heilung.	
...rosse subperiton. Blut...hle mit zerquetschten Rändern.	2 Glasdrains mit Jodoformgazepfropf.	Tod an Shock 5 St. nach d. Op.	Leichenöffnung: Frei ergossenes Blut aus einer Lücke d. Periton. der Fossa iliaca.
...lutung; Verfall. „Ver...reinigung“ der Bauchhöhle.	Vaginaldr. mittels Gummidrain. Glasrohr m. Jodoformgazepfropf durch die Bauchwunde.	Tod an Shock (Anämie), 22 St. nach der Operation.	Leichenöffnung verweigert.
...achblutung und stärkere ...urchschwitzung zu erwarten.	Vaginaldr. mittels Gummidrain; Bauchdr. mittels Jodoformgaze.	Tod an Shock 16 St. nach der Operation.	Leichenöffnung: Verfettung u. braune Atr. des Herzens.
...nvollständ. Blutstillung.	Jodoformgaze.	Genesung.	
Starke Nachdurchschwitzung und Blasen...auchfistel zu befürchten.	Glasdrain mit Jodoformgazepfropf.	Heilung.	
...lutsickern aus den ausgebreiteten Krebsmassen. ...achblutung, stärkere Durchschwitzung zu erwarten.	Jodoformgaze, -Docht; Glasdrain mit Jodoformgazepfropf.	Tod an acuter Sepsis (Darmlähmung) 3 Tage nach der Operat.	Meteorismus. Keine Flüssigkeitsansammlg., keine Peritonitis.
...aematom des Myomsackes.	Tamp. v. d. Scheide aus des eröffneten Sackes mit Jod.-G. u. Glasdrain mit Jod.-G.-Pfr. durch d. Laparatomiewunde.	Heilung.	
Unstillbare Blutung, drohender Verfall.	3 Jodoformgazestreifen u. 3 Glasdr. mit Jod.-G.-Pfr.	Heilung.	

II.

Schwangerschaft bei angeborenem fast vollständigem Scheidenverschlusse.

Von

Dr. C. Heyder,

Assistenzarzt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Der nachstehend mitgetheilte Fall, welcher auch Gelegenheit giebt, die Bildungsgeschichte des Hymen zu streifen, hat Anspruch auf einiges Interesse, sofern es nicht gelang, in der Literatur einen gleichartigen aufzufinden, wobei die Geburtshinderniss bildende Verschlussmembran der Scheide in der Schwangerschaft entdeckt und operativ beseitigt wurde. Auf die nicht durchbohrten Septa, welche zur Entstehung von Haematokolpos, Haematometra u. s. w. Anlass geben, wird man infolge dieser Zustände gewöhnlich bald aufmerksam, während die mit einer Oeffnung versehenen Septa meist erst während der Geburt dem Arzte entgegentreten und sofort zur Operation gelangen.

Die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über Querwände der Scheide sind an Zahl und Genauigkeit der Beschreibung gleich sparsam. Krimer[1]) berichtet nur, dass er bei einer 20jährigen Jungfrau an gehöriger Stelle keine Spur eines Hymen, dagegen 2 Zoll höher in der Scheide eine durchbohrte Membran gefunden habe. Murphy[2]) war genöthigt, eine solche, mit einer feinen Oeffnung versehene Querwand, deren Sitz oberhalb des Hymen war, bei einer jungen Frau wegen Beschwerden bei der Menstruation und dem Beischlafe zu zerstören. Hemmer[3]) entdeckte als Geburtshinderniss „eine völlige Verwachsung der Wände der Vagina unter sich, wodurch eine Art von Septum transversum

---

1) Meissner, Frauenzimmerkrankheiten. Bd. I, S. 327.

2) Ebendaselbst S. 353.

3) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. IV, S. 3.

gebildet worden war". Diese Querwand hatte eine feine Oeffnung, welche eine Hohlsonde kaum durchschieben liess; eine solche drang nicht ganz durch die Membran, so dass der Gang anscheinend gewunden war.

Ebensowenig wie die angeführten älteren Beobachtungen ist die von Doléris[1]) genügend beschrieben. Er giebt nur an, dass er bei einer Frau, die sich bei Beginn der Wehen zur Untersuchung stellte, eine Querwand gefunden habe, welche eine feine Oeffnung aufwies. Im Verlaufe der Geburt führte er den Finger durch die nunmehr erweiterte Oeffnung und zerriss die Membran.

Sehr kurz wurde ganz neuerdings ein Fall von G. Braun[2]) mitgetheilt: „eine Schwangere mit Hymen duplex; ein zerrissener Hymen an normaler Stelle und 3 cm höher eine Verengerung, welche eine erbsengrosse Oeffnung aufweist, durch welche man die virginale Vaginalportion nachweisen kann".

Leider beschäftigt sich keine der Veröffentlichungen eingehender mit dem Befunde dieser Abweichung und namentlich ihrem näheren Verhalten zum Hymen. Es lässt sich aus den Berichten nicht einmal klar nachweisen, ob in allen Fällen wirkliche Quermembranen congenitalen Ursprunges vorgelegen haben. Auch darüber liess sich keine Angabe finden, ob eine Untersuchung der Membran selbst stattgefunden habe.

Bevor ich zur Mittheilung des Falles übergehe, sei hier noch ein Wort über die Bezeichnung derartiger Membranen der Scheide als „Hymen duplex" eingeschaltet. Weil es sich um ein dem Hymen ähnliches Gebilde handelt, ist man noch nicht berechtigt, den Ausdruck Hymen dafür zu gebrauchen, höchstens dürfte man von einer „Membrana hymeniformis vaginae" reden. Ebenso, wie man von Uterus duplex, Vagina duplex nur dann sprechen kann, wenn die Müller'schen Fäden jeder für sich zur Entwickelung gelangten und keine Verschmelzung eintrat, ist es logisch, unter Hymen duplex auch nur einen Zustand zu verstehen, wo zwei solcher neben einander auftreten, was auch bei einfacher Scheide vorkommen kann. Wäre man berechtigt, eine Querwand in der Scheide Hymen duplex zu nennen, so müsste man folgerichtig die durch dasselbe getheilte Scheide auch als Vagina duplex bezeichnen, was entwickelungsgeschichtlich nicht angeht.

1) Archives de tocologie 1886, No. 2, p. 185.

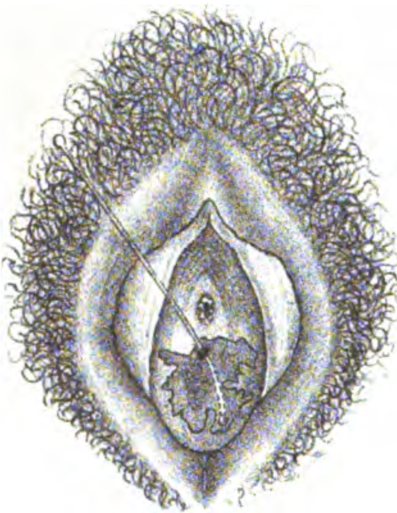
2) Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 7. — Bericht der geburtshülflichen Gesellschaft zu Wien, 12. Juni 1888.

Ueberhaupt bedeutet die aus dem „naiven Alterthume" überkommene Bezeichnung „Hymen" lediglich eine Vestibulum und Scheide trennende Grenzmembran.

Krankengeschichte: Die 22 Jahre alte Kellnerin Emmy H. kam am 14. Januar d. J. in unsere Poliklinik. Sie gab selbst an, im 6. Monate schwanger zu sein. Am 31. December 1888 sei sie sechs Stufen einer Treppe heruntergefallen. Gleich darauf empfand sie Schmerzen in der linken Seite des Leibes und erfolgte ein etwa $^1/_4$ Stunde anhaltender reichlicher Blutabgang aus der Scheide. In der Zwischenzeit bestanden die Schmerzen weiter und noch zweimal, zuletzt vor vier Tagen, war eine etwa zehn Minuten dauernde Blutung aufgetreten. Die letzten Kindesbewegungen wollte sie vor drei Tagen gespürt haben. Da sie an Eintritt einer Frühgeburt dachte, stellte sie sich zur Untersuchung, um zu erfahren, ob ihre Vermuthung sich bestätige.

Die äussere Untersuchung liess den Uterus entsprechend dem 7. Mondsmonate der Schwangerschaft vergrössert erkennen. Wehen waren nicht vorhanden. Die Fruchtlage konnte nicht bestimmt werden. Der untersuchende Finger stiess etwa 4 cm oberhalb des Hymen auf ein blindsackartiges Hinderniss, welches ein weiteres Vordringen unmöglich machte. Eine nach oben etwas einstülpbare Membran, welche weder eine Oeffnung erkennen liess, noch durch ihre Spannung die Abtastung dahinter gelegener Theile gestattete, bildete den Verschluss. Die äusseren Genitalien waren vollkommen normal gebildet, namentlich befanden sich die zackigen Reste des gesprengten Hymen an normaler Stelle (s. Fig. 1 u. 2). Erst nach Einführung eines kleinen Fergusson-Speculum wurde ganz nahe der Symphyse eine feine Oeffnung von etwa 2 mm Durchmesser entdeckt. Blutabgang war z. Z. nicht vorhanden.

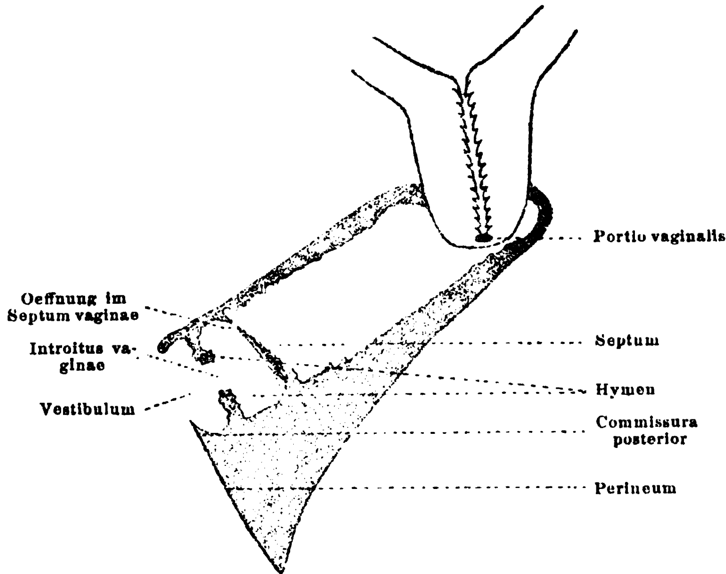
Fig. 1.



Das Mädchen wurde in unserer Klinik aufgenommen und einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Anamnese: Im Alter von 3 Jahren wurde sie von einer Karre überfahren, wovon zwei Narben, auf der linken Seite des Leibes entlang dem Rippenbogen und an der linken grossen Schamlippe herrühren; sie hat jedoch nie etwas darüber erfahren, dass sie nach diesem Unfalle etwa längere Zeit krank ge-

wesen sei. Auch weiterhin war sie immer gesund. — Die erste Menstruation trat mit dem 15. Jahre ein; mehrere Tage vorher bestanden Schmerzen im Unterleibe. Damals wurde sie vom Hausarzte untersucht, welcher erklärte, später werde sie sich einer kleinen Operation unterziehen müssen. In der Folge traten die Menses regelmässig und vierwöchentlich auf, 3 Tage lang, von mässiger Stärke und ohne jegliche Beschwerden. Geschlechtlichen Verkehr hatte sie seit 1887, im ganzen 4 Mal, geübt. Letzter Beischlaf am 5. August, letzte Periode

Fig. 2.



vom 28.—30. Juli. Die Schwangerschaft verlief bis in die letzte Zeit ohne jede Störung.

Mehrfach vorgenommene Untersuchungen ergaben, dass das Kind lebe; die Herztöne waren zwischen Nabel und Symphyse deutlich wahrnehmbar.

Vom Mastdarme aus liess sich die vordere Beckenwand gut abtasten; einen in die Blase eingeführten Katheter konnte man durchfühlen, auch liess sich ein als Portio vaginalis anzusprechendes Gebilde, wenn auch nicht deutlich, erkennen. Daher wurde die Diagnose mit Bestimmtheit auf ein membranöses Septum im unteren Drittel der Scheide gestellt und angenommen, dass dieselbe oberhalb von normaler Beschaffenheit sei. Auf das Deutlichste wurde nachgewiesen, dass zwischen den eingerissenen gefranzten Läppchen des Hymen und der Verschlusshaut der Scheide ein Zwischenraum bestand. An der hinteren Scheidenwand betrug der Abstand von Hymen und Mem-

bran etwa 3,5 cm, an der vorderen etwa 2,5 cm. Die letztere war also schräg gestellt. (S. Fig. 2.)

Das häutige Septum musste als Geburtshinderniss bildend unter allen Umständen beseitigt werden. Es wurde daher am Tage nach der Aufnahme in Narkose zur Operation geschritten. Mittels einer durch die feine Oeffnung am vorderen Umfange eingeschobenen Sonde wurde die Membran von hinten her gespannt und durch Paquelin's Brenner in der Mittellinie in zwei halbrunde Lappen gespalten. Es wurde darauf erst der eine, dann der andere mit einer Klemmpincette gefasste und ausgespannte Lappen mit der Scheere abgetragen und die Schleimhautwunde durch enge Nähte mit feiner Seide geschlossen. Die Blutung war hierbei aus stark erweiterten Venen nicht unbeträchtlich, wurde aber leicht ganz beherrscht. — Einblasen von Jodoform; lockerer Jodoformgazeverband.

Hinter der Membran setzte sich die Scheide in vollkommen normaler Beschaffenheit nach oben fort; auch fand sich die Portio vaginalis an gewohnter Stelle. Der Heilungsverlauf war ungestört und das Mädchen konnte am 8. Tage entlassen werden. Die Nähte wurden erst später entfernt, wozu die Schwangere in die Sprechstunde kam. Nach drei Wochen fühlte man nur noch eine ganz feine, ringförmige Narbe, die einem nicht vom Sachverhalte unterrichteten Untersucher sehr leicht hätte entgehen können. — Die Schwangerschaft nimmt ihren ungestörten Fortgang und es darf wohl angenommen werden, dass auch die Geburt ohne Störung wenigstens von Seiten der jetzt ganz normalen Scheide verlaufen werde.

Die ausgeschnittene Membran war nahe dem Rande 2 mm dick und verdünnte sich gegen die Oeffnung hin mehr und mehr; sie war überall gleichmässig weich, die Oberfläche auf beiden Seiten fein papillär, ganz ebenso wie normale Scheidenschleimhaut beschaffen. Weder mit blossem Auge, noch mikroskopisch liess sich narbiges Gewebe entdecken. Vielmehr zeigte sich in der Mitte ein Grundstock von lockerem Bindegewebe, das nach beiden Seiten an einen wohlcharakterisirten Papillarkörper mit geschichtetem Pflasterepithel stiess.

Zweifellos handelt es sich in unserem Falle um ein angeborenes Septum vaginae transversum. Wäre bei dem in der Kindheit erlittenen Unfalle eine Verletzung der Vagina und im Zusammenhange damit eine Verwachsung entstanden, so hätten wir wohl bei der Untersuchung und Operation keine rundliche Membran ohne jede Narbe vorgefunden. Erst durch Auseinanderdrängen der Scheidenwände, etwa durch den herabtretenden Kindeskopf, hätte eine narbig verengte Stelle vorübergehend die Gestalt einer Membran annehmen können. Auch durch den Beischlaf kann nicht gut eine Narbendehnung bewirkt worden sein. Von den gewöhnlichen Ursachen einer erworbenen Verengerung, als Verletzung bei Entbindung, geschwürige oder nekrotische Vor-

gänge, Folgen plastischer Operationen trifft in unserem Falle gleichfalls keine zu.

Dem Umstande, dass nicht eine durch die Membran bedingte Störung uns das Mädchen zuführte, sondern dass der Zufall die Missbildung entdecken liess, verdanken wir die Möglichkeit ihrer genauen Untersuchung. Kommen häutige Verschlüsse der Scheide erst als Hinderniss für die Entleerung des Menstrualblutes [1]) oder bei der Geburt zur Beobachtung, so ist eine solche meist unmöglich. Durch den Druck des vorangehenden Kindestheiles können Narbenbrücken derart gedehnt werden, dass sie sich wie eine Membran darbieten. Die Insertionsstellen von wirklichen Membranen lassen sich nicht mehr bestimmen, etwa vorhandene Oeffnungen werden nach Lage und Grösse durch die Dehnung verändert sein. Auch wird es nicht gut gelingen, eine erst bei der Geburt entdeckte Membran auszuschneiden, um sie einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen. Durch diese und andere ungünstige Umstände wird es sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht, den sicheren Nachweis zu führen, ob es sich um eine erworbene Verwachsung oder um eine angeborene Missbildung handele.

Auf die Frage nach der Entstehung von angeborenen Quermembranen der Scheide geben uns die grundlegenden Untersuchungen Dohrn's [2]) die einfachste und ungezwungenste Antwort. Dohrn fand, dass in der 17.—19. Woche des Embryonallebens das Längenwachsthum des Genitalschlauches rasch fortschreite und sich zahlreiche querverlaufende Falten an der vorderen und hinteren Vaginalwand bilden. In der 19. Woche beginnt in der Vagina eine starke Papillarwucherung, an welcher die Mitte der Scheide am meisten betheiligt ist. In dieselbe Zeit fällt die Entwickelung des Hymen: Zuerst an der hinteren Vaginalwand, ein wenig später auch an der vorderen, machen sich gleich oberhalb der Stelle, wo die Vagina mit dem Sinus urogenitalis zusammenstösst, stärker wuchernde Papillen als Vorsprünge bemerkbar und zwar entspricht der breitere hintere Saum dem bedeutenderen Längenwachsthume der hinteren Vaginalwand. Dadurch, dass rechts und links sich eine Gewebsfalte erhebt, treten die beiden Vorsprünge in Zusammenhang.

1) Fall von Dohrn, dieses Archiv, X. Bd., S. 544.

2) Dohrn, Ueber die Entwickelung des Hymen. Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. X, Supplementheft 1. Cassel 1875. Ch. Kay.

Dohrn spricht in der angeführten Schrift nicht von der eigentlichen Ursache dieser Membranbildung am unteren Ende der Scheide. Es scheint mir dafür eine rein mechanische Ursache als Erklärung dienen zu können. Bei dem Wachsthume nach unten stösst, wie man annehmen kann, die Scheide endlich auf ein Hinderniss, die obere Begrenzung des Sinus urogenitalis. An dieser Stelle biegt sich die Schleimhaut der Scheide nach dem Locus minoris resistentiae, d. i. nach der Scheidenlichtung um; zuerst die hintere Wand der Scheide entsprechend dem schnelleren Wachsthume, dann die vordere; das Entstehen der seitlichen Querfalten, welche den vorderen mit dem hinteren Saume verbinden, lässt sich ebenfalls am natürlichsten von einem Umbiegen des Randes ableiten. Auch der anatomische Befund, wonach die vordere Hymenalfläche glatt ist, wie die Auskleidung des Vestibulum, lässt sich leicht aus dem angenommenen Vorgange erklären. Indem die gegen das Vestibulum hin weiter wachsende Scheide an dem von vorn her sich einstülpenden Ende des Sinus urogenitalis einen Widerstand findet, erhebt sie sich gerade hier zu einer Falte, deren hintere Fläche die Eigenschaften der Vaginalschleimhaut aufweist, während die vordere der Oberfläche des Sinus urogenitalis entspricht.

Noch ganz kürzlich beobachtete ich einen Fall, bei dem man die Falten und Gruben der Columna rugarum posterior direct auf den langen hinteren Lappen des gesprengten Hymen übergehen sah, so dass die Rückseite desselben ganz das Aussehen von Scheidenschleimhaut darbot.

Nach der Bildung des Hymen erweitert sich der untere Theil der Scheide, während weiter oben die Scheidenwände wieder näher aneinander liegen (Dohrn). Um nun die seltene Entstehung eines zweiten Septum hymeniforme zu erklären, könnte man sich denken, in dem erweiterten Raume der Scheide habe eine Eindickung von ungewöhnlich reichlichem Secrete (Schleim und desquamirte Epithelien) stattgefunden; durch feste Anlagerung desselben an die Vaginalwände und Hinaufreichen bis in eine der Querfalten sei an dieser Stelle ein Widerlager entstanden, wodurch Veranlassung zu dem gleichen Vorgange gegeben worden sei, wie ich ihn von dem vorderen Ende der Scheide geschildert habe.

Das hier beschriebene Septum hat eine solche Aehnlichkeit mit einem Hymen, dass der Gedanke wohl nahe liegt, es sei auch auf ähnliche Weise entstanden. Die Angabe des Mädchens, der ersten Menstruation seien mehrere Tage lang Schmerzen vorhergegangen, lassen vielleicht die Annahme zu, dass zu der Zeit ein

Verschluss des Septum bestand, welcher aber unter dem Drucke des Menstrualblutes nachgab. Es kann sich dabei aber auch um gewöhnliche dysmenorrhoische Schmerzen gehandelt haben.

Sind Hymen und derartige Querwände der Scheide, wie ich erwiesen zu haben glaube, gleichartige Bildungen, so lässt sich umgekehrt auch schliessen, dass der Hymen vaginalen Ursprunges sei, wie es Dohrn dargethan hat. Diese Lehre ist aber noch keineswegs allgemein verbreitet. Noch in neuester Zeit sind abweichende Ansichten laut geworden.

Matthews Duncan[1]) leitet aus der Beobachtung eines Hymen bei fehlender Vagina den Ursprung des ersteren von den äusseren Genitalien ab; auch S. Pozzi[2]) veröffentlichte einen solchen Fall. Dohrn[3]) jedoch konnte bei genauer Durchsicht der Literatur nicht die Ueberzeugung gewinnen, dass einer der mitgetheilten Fälle zweifellos sichergestellt wäre. Zugleich theilt er einen Fall mit, wo eine Vagina duplex bestand, aber nur in den untersten Abschnitten, während die höher gelegenen Genitalien einschliesslich des oberen Theiles der Scheide gar nicht zur Entwickelung gelangt waren; hier fehlte ein Hymen, obwohl die äusseren Geschlechtstheile normal gebildet waren. Ich selbst operirte vergangenen Sommer ein 19jähriges Mädchen wegen ausserordentlich grosser Haematokolpos und Haematometra, bedingt durch Mangel der unteren Hälfte der Scheide. Während auch in diesem Falle die äusseren Geschlechtstheile vollkommen normal waren, fehlte jede Andeutung eines Hymen. Der in der Entwickelung zurückgebliebene Abschnitt der Scheide war so beträchtlich (4 cm), dass trotz der grossen Blutansammlung der Druck nicht ausreichte, um auch nur die Andeutung einer Vorwölbung am Vestibulum herbeizuführen; daher ist an eine Verwechselung mit einem membranösen Verschlusse nicht zu denken. — Gegen die Theorie Duncan's spricht u. a. auch das Vorkommen eines Hymen duplex bei Vagina duplex.

Derselbe Einwand lässt sich auch gegen die Annahme Bland Sutton's[4]) erheben, welcher den Hymen in der Weise entstehen

1) Obstetrical Transactions London, Vol. XXIV, angeführt in Edinburgh medical Journal XXXIV, Nov. 1888.

2) Annales de Gynécologie 1884, Avril.

3) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1885, Bd. XI, Heft 1, S. 1.

4) British gynecological Journal, Vol. II, p. 517, angeführt in Edinburgh medical Journal XXXIV, Nov. 1888.

lässt, dass zwei blind endende Canäle (Vagina und Sinus urogenitalis) von oben und unten her gegen einander wüchsen; die sich berührenden Flächen sollen dann mit einander verwachsen, die Membran dünner und dünner werden, bis endlich ein Durchbruch zu Stande komme. Auf diese Weise allein glaubt er die verschiedenen Formen des Hymen erklären zu können. Jedenfalls müsste nach dieser Theorie für den Hymen duplex eine Erklärung weit hergeholt werden. Ich möchte Sutton auf die Arbeit Dohrn's verweisen, welcher sehr einfache Erklärungen für die verschiedenen Formen des Hymen giebt, die sich ganz logisch an seine Beobachtungen anschliessen.

Nach Budin's[1]) Theorie soll die Scheide einen Handschuhfinger ähnlichen, nach unten geschlossenen Blindsack bilden, welcher mit der Vollendung des Scheidenrohres nach aussen durchbohrt werde. Abgesehen davon, dass manche Thatsachen, wie z. B. dass die Hymenalöffnung sich regelmässig näher dem vorderen, höher gelegenen Rande befindet, sich damit nicht ohne Zwang erklären lassen, sprechen die Untersuchungen Dohrn's, der niemals den von Budin angenommenen Blindsack sah, gegen diese Theorie.

Doléris, welcher sich für seinen Fall (s. S. 503) die Entstehung des Septum transversum vaginae so erklärt, dass ursprünglich zwei hinter einander liegende Scheidenblindsäcke bestanden hätten, die dann eine Oeffnung bekamen, lässt dabei durchblicken, dass er sich die Bildung des Hymen ähnlich denkt.

Für die Erklärung eines Septum transversum vaginae wäre diese Annahme allerdings annehmbar: es könnten die Scheidenstücke der Müller'schen Fäden bis auf eine die Membran darstellende Strecke canalisirt worden sein. Diese Auffassung erscheint aber sehr gekünstelt gegenüber der meinigen, dass nämlich die Entstehung der Quersepta dieselbe sei wie die des Hymen.

Sicherlich hat keiner der letztgenannten Forscher von Dohrn's Untersuchungen Kenntniss genommen. Sie würden sonst wohl nicht versucht haben, etwas anderes an deren Stelle zu setzen. In vorliegender Arbeit glaube ich einen weiteren Beitrag zu deren Stütze geliefert zu haben.

1) Recherches sur l'hymen et l'orifice vaginal. Paris 1879, angeführt in Archives de tocologie 1886, Février.

Zur Casuistik des gleichzeitigen Vorhandenseins eines Fibromyoms des Corpus uteri und Carcinoms der Portio vaginalis.

Von

A. Samschin,

Assistenzarzt an der Frauenklinik des Herrn Prof. Lébédéff zu St. Petersburg.

(Mit 2 Abbildungen.)

Bis jetzt ist noch keine Uebereinstimmung unter den Gynäkologen gewonnen, in welchen Fällen die Laparahysteroektomie und in welchen die Vaginalexstirpation des Uterus angezeigt ist, besonders wenn dabei die Grösse der Gebärmutter in Frage kommt. Die grosse Sterblichkeitsziffer des Freund'schen Verfahrens (nach Staude[1]) 75,25 Proc., nach Hegar-Kaltenbach 67,2 Proc.) im Vergleiche mit dem viel günstigeren Ergebnisse der Vaginalexstirpation (nach Sara-Post[2]) 27 Proc., bei Martin, Fritsch, Staude, Lébédéff, Ott u. A. noch viel weniger) hat viele Operateure (Hofmeier[3]), Martin[4]), Ruge[5]), Fritsch[6]) u. A.) veranlasst, dieses letztere Verfahren sogar in den Fällen auszuführen, wo grosse Schwierigkeiten bei der Exstirpation der bedeutend vergrösserten Gebärmutter vorhanden sind. Die Hindernisse waren bisweilen so gross, dass bedeutende Risse in der Scheide und sogar Vesico-vaginalfisteln infolge der Operation auftraten, wie z. B. im Falle von Martin (a. a. O. S. 276) und Fritsch (a. a. O.). Man muss hoffen, dass die combinirte Operationsweise

---

1) Deutsche medicinische Wochenschrift 1883, Nr. 46.

2) American Journal of the Medical Sciences 1886, Januar, p. 113.

3) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1887, Bd. XIV, S. 219 und 271.

4) Ebendas. S. 256 u. 276.

5) Ebendas. S. 216.

6) Centralblatt für Gynäkologie 1885, Nr. 5.

der Uterusexstirpation, in passenden Fällen angewandt, wie z. B. bei bedeutender Vergrösserung der Gebärmutter, bei Verwachsungen des Fundus uteri (Fritsch[1])), mit der Zeit allgemein angewendet werden wird.

Folgender Fall mag zur weiteren Aufhellung dieser Frage dienen:

Am 29. September 1887 wurde in die akademische geburtshülflich-gynäkologische Klinik des Herrn Prof. Lébédéff Frau P. D. aufgenommen. Sie fühlt sich seit ungefähr $1^1/_2$ Jahren unwohl, klagt über äusserst starke Menses, welche sieben Tage lang anhalten und jede drei Wochen eintreten, über Appetitlosigkeit und allgemeine Schwäche. Ist 40 Jahre alt, II para. Letzte Schwangerschaft vor 21 Jahren. Die ersten Regeln kamen im 20. Jahre, erst nach der zweiten Geburt, hielten drei Tage lang an und kamen alle drei bis vier Wochen.

Die Grösse des Uterus entspricht der einer zweimonatlichen Schwangerschaft. Er lässt sich mit Mühe aus dem kleinen Becken emporheben, wahrscheinlich infolge alter Verwachsungen im hinteren Gewölbe. Ein rechts in der Nähe der Seitenwand des Uterus unbedeutender, höchst schmerzhafter Vorsprung wird für das vergrösserte Ovarium gehalten. Der Fundus uteri ragt 10 cm über den Schambeinkamm. Die Gebärmutterhöhle ist 12 cm lang. Die Portio vaginalis ist ein wenig vergrössert, cylindrisch, derb, an der vorderen Lippe ein knorpelhartes Geschwür. Die die ganze vordere Lippe einnehmende Geschwürsfläche geht in die Schleimhaut des Cervixcanales über und scheint aus Ektropion entstanden zu sein. Der Geschwürsrand ist scharf und etwas erhöht, das Gewebe sehr bröcklig, blutet bei der leisesten Berührung sehr heftig.

Diagnose: Interstitielles Fibromyom des Uterus und Carcinom der Portio vaginalis. Die Exstirpation der ganzen Gebärmutter ist angezeigt.

Nach einer Woche bekommt die Kranke sehr reichliche, sieben Tage anhaltende Menses. Drei Tage darauf schritt Prof. Lébédéff zur Operation. Es wurde die combinirte Methode gewählt, zuerst von der Scheide aus das Scheidengewölbe vom Collum uteri getrennt, dann die Laparatomie und vollständige Loslösung und Exstirpation der Gebärmutter gemacht. Die Czerny-Schroeder'sche Exstirpation war unausführbar wegen der Grösse des Organs. Das ursprünglich Freund'sche Verfahren erschien sehr schwierig wegen der Anlegung der Ligaturen in der Tiefe des kleinen Beckens und dadurch bedingter Gefahr einer Nachblutung — ein Vorwurf, der überhaupt dieser Methode gemacht wird.

Operation am 17. October. Warmes Bad, Vaginalinjection mit

1) Centralblatt für Gynäkologie 1885, Nr. 6.

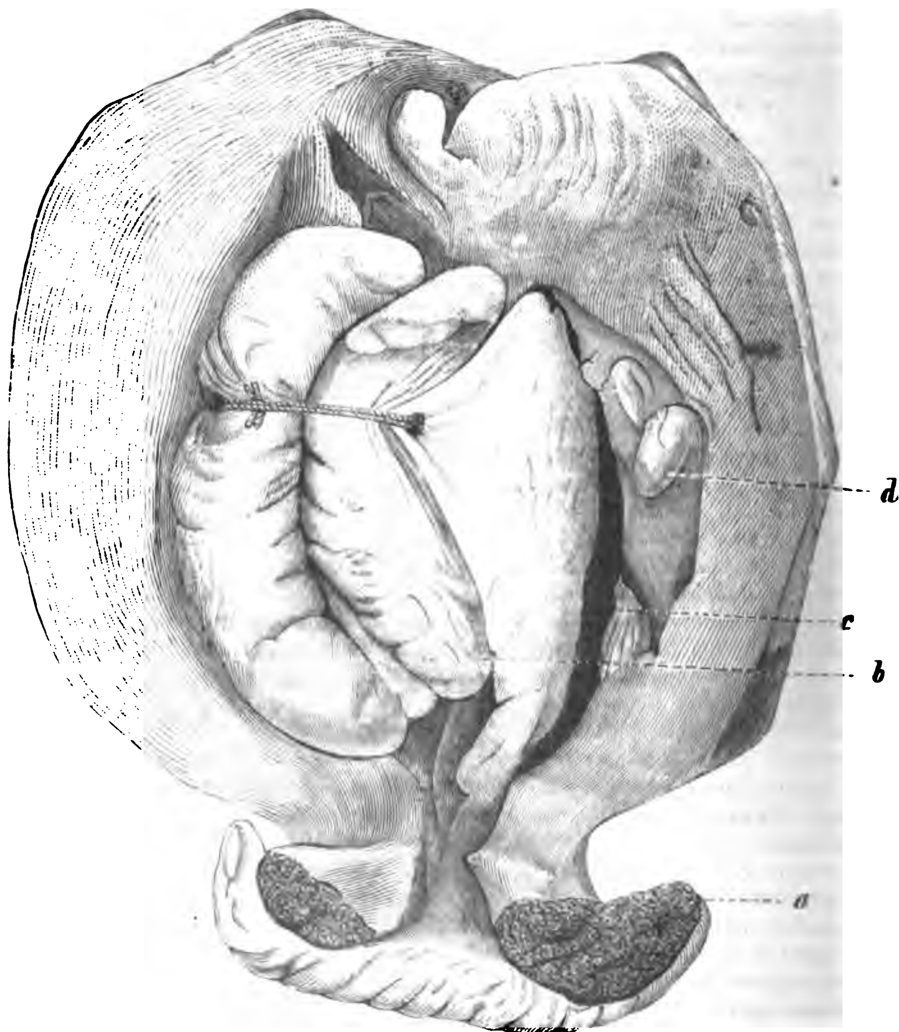
Sublimat (1 : 2000), Abführungsmittel und Magisterium bismuthi Tags zuvor und Klysma am Morgen der Operation. Steissrückenlage. Desinfection der äusseren Geschlechtstheile und Scheide. Perineotomia 2 cm lang. Auch die Portio vaginalis mit 5 proc. Carbolsäure desinficirt und mit Museux-Zange gefasst. An die Arteriae uterinae werden zwei vorläufige Unterbindungsfäden angelegt. Darauf wird die Mucosa und Submucosa des vorderen Scheidengewölbes an der Insertionsstelle durch einen halbmondförmigen Schnitt getrennt und die Blase mittels des Fingers stumpf losgelöst. Das hintere Scheidengewölbe wird auf dieselbe Weise durchschnitten, eine stark blutende Arterie, ebenso auch der Gewölbsrand umstochen, worauf der Operateur bei allmäligem Herunterziehen der Gebärmutter mit dem Finger zwischen Uterus und Darm bis zum Peritoneum vordringt.

Hierauf wird der vordere und hintere Schnitt von beiden Seiten vereinigt und das Collum von den Parametrien mittels des Fingers möglichst tief getrennt und in das hintere Gewölbe zwischen Uterus und Rectum, ebenso wie in das vordere zwischen Uterus und Blase, ein kleiner Schwamm eingelegt. In die Scheide wird ein Kolpeurynter eingeführt.

Sogleich zur Eröffnung der Bauchhöhle geschritten. Schnitt in der Linea alba vom Nabel bis zur Symphysis. Fettschicht etwa 5 cm dick. Peritoneum zwischen zwei Pincetten durchtrennt, die Ränder desselben je in eine Péanpincette gefasst. In die Bauchhöhle nach und nach 4 Schwämme gelegt. Der Uteruskörper wird nun herausgeholt, was wegen der kurzen Ligamenta lata nicht vollständig gelang, und ein Faden durch den Fundus gezogen. Da nur der Fundus die Bauchwunde überragte, war man genöthigt, die Ligamenta lata tief in der Bauchhöhle zu umschnüren. Zuerst wurde das rechte Ligament vom oberen freien Rande nach unten hin mittels drei Ligaturen unterbunden, dann der Uterus vom Ligamentum latum getrennt, soweit dasselbe abgeschnürt war. Ein blutendes Gefäss der Gebärmutter wird unterbunden. Ebenso wird auf der linken Seite verfahren. Die Eierstöcke und das Abdominalende der Eileiter blieben auswärts der Ligaturen. Vor der Anlegung der letzten Ligaturen an dem übrigen Theile der Parametrien wurde die vordere und hintere Douglastasche an dem Punkte eröffnet, wo die Schwämme eingelegt waren. Jetzt erst wurde die Unterbindung des übrigen Theiles der Parametrien möglich: mittels einer Aneurysmanadel zuerst rechts eine Ligatur durch die vordere Douglastasche in die Scheide geführt und darauf wieder durch die hintere Douglastasche in die Peritonealhöhle hervorgestochen, die Fadenschlinge mit einer Pincette gefasst, die Nadel durch den vorderen Douglasraum wieder zurückgezogen. Der Faden im hinteren Douglas wird in eine stumpfe gekrümmte Nadel eingefädelt, der noch nicht unterbundene Theil des Ligamentum latum mit derselben durchstochen und in der vorderen Douglastasche hervorgezogen. Dieses letzte Verfahren soll das Abgleiten des Fadens verhindern. Dasselbe geschieht auf der linken Seite, dann werden die Ligaturen festgeschnürt und der Uterus vollkommen von den

Parametrien losgetrennt. Reinigung der Bauchhöhle mittels Stielschwämmen. Bei der Austastung der Bauchhöhle fand man die rechte Tube erweitert, mit dem Ovarium und den angrenzenden Or-

Fig. 1.

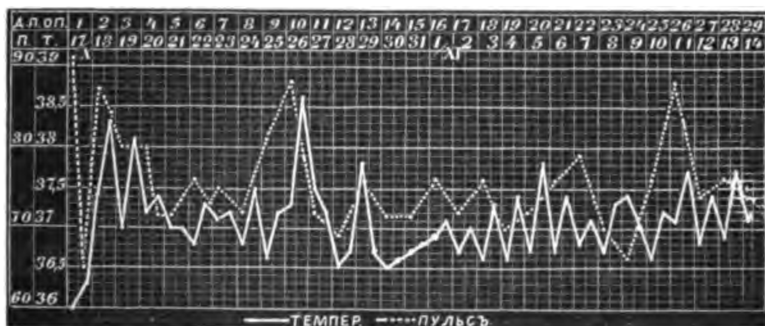


ganen verwachsen. Der Stiel wird in zwei Theilen abgebunden und die Tube mit der Scheere abgetrennt. Alle Fäden werden kurz abgeschnitten. Der Bauchschnitt wird mit 11 Nähten vereinigt; die Länge des Schnittes beträgt 19 cm. Gewöhnlicher Verband. Dauer

der Laparatomie 37 Minuten. Darauf wird die Kranke in Steissrückenlage gebracht, der Kolpeurynter und beide Schwämme entfernt. Hierbei bemerkt man einen geringen Abgang von Blut; die Wunde wird peinlichst mit 2 proc. warmer Carbolsäure ausgespült, in die Scheide ein Beutelchen von Gaze eingeführt, dessen Grund durch die Wunde im Scheidengewölbe bis zur Bauchhöhle reicht. Dieser Beutel wird mit Wattetampons angefüllt, wobei sich ein Theil desselben in der Bauchhöhle befindet, der andere in der Scheide. Die Perinealwunde wird durch fortlaufende Catgutnaht vereinigt. Dauer der ganzen Operation zwei Stunden.

Der exstirpirte Uterus wog 470 g, Länge 15 cm, Breite 10 cm, Gebärmutterhöhle 12 cm, Länge der Körperhöhle 8 cm und die der Cervix 4 cm. An der vorderen Lippe ein Geschwür mit zerfetzten Rändern (*a*), rechts in der vorderen Wand ein fibröser Knoten von der Grösse eines Gänseeies (*b*) (siehe nebenstehende Figur 1, wo die vordere Wand der Gebärmutter eröffnet ist, wobei der vom Schnitte getroffene Knoten mit einem Faden zusammengebunden ist); in der Gebärmutterhöhle (*c*) befindet sich ein kleiner fibröser Polyp (*d*).

Fig. 2.



Der exstirpirte Eierstock ist von Verwachsungen mit dem Eileiter umgeben; die Wandungen des letzteren sind hypertrophirt, das Innere mit einer zähen Flüssigkeit angefüllt.

Die Nachbehandlungszeit verlief ziemlich glatt, obwohl am elften Tage nach der Operation Schüttelfrost mit einmaliger Temperatursteigerung bis 41° eintrat. Am folgenden Morgen war wieder normale Temperatur (was in der Temperaturcurve, Fig. 2, nicht angegeben ist, da diese Steigerung ausserhalb der gewöhnlichen Zeit der Temperaturmessung stattfand). Während der ersten Tage klagte die Kranke über heftige Schmerzen und Uebelkeit; Erbrechen wiederholte sich mehrere Male. Am dritten Tage nach der Operation war das Wohlbefinden völlig befriedigend. Am siebenten Tage wurden aus dem Vaginaltampon einige Wattebäuschchen entfernt, um die Compression des Rectum zu vermindern. Die Nähte der Bauchwunde wurden am zehnten Tage entfernt. Erste Vereinigung.

Den 14. November verlässt die Kranke die Klinik; die Ligaturen liegen in der von der Scheide gebildeten Ausbuchtung; in der Gegend der Ligamentstümpfe lässt sich eine Schwellung fühlen, welche am 23. November während eines Besuches in der Klinik als ein derbes, etwas schmerzhaftes, von rechts nach links gehendes Exsudat erkannt wird. Im blinden Ende des Scheidengewölbes sieht man ein Bündel von zusammengeknoteten Ligaturen, die bis auf vier entfernt wurden.

Am 3. December war das Exsudat noch unverändert. Die Fäden sind abgegangen.

Verhandlungen der gynäkologischen Section der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg. September 1889.

Berichtet von

Dr. **Hugo Bonde,**

erster Assistent der Frauenklinik in Heidelberg.

---

1. Sitzung: Mittwoch, den 18. September 1889, 2½ bis 4 Uhr.

Vorsitzender: Hegar (Freiburg). Schriftführer: Bonde (Heidelberg), Freund jun. (Strassburg).

1) Martin (Berlin): Erläuterung von Präparaten.

a. Graviditas tubaria sinistra.

Die durch Laparatomie exstirpirte Tube mit submucösem Hämatome, welches nur durch eine enge Oeffnung mit dem Lumen der Tube in Verbindung steht, stammt von einer 37jährigen VIpara.

b. Wegen Endometritis glandularis polyposa chronica von der Scheide aus exstirpirter prolabirter Uterus.

Bei einer 49jährigen VIpara, welche seit dem 30. Jahre an Menorrhagien, seit einem Jahre an Metrorrhagien litt, war die Operation wegen der Grösse des Uterus sehr schwer. In dem eröffneten Cavum uteri fand sich ein Ulcus carcinomatosum.

c. Wegen Carcinom und Myom von der Scheide aus exstirpirter Uterus.

Bei der 48jährigen IIIpara war die Operation sehr schwierig, weil das Collum vom Corpus abriss, und letzteres hinter den Darmschlingen verschwand. Convalescenz glatt. Martin knüpft hieran einige Bemerkungen über die Technik der Exstirpatio uteri vaginalis. Nach seiner Ansicht ist es gleichgültig, ob der Uterus nach vorn oder nach hinten umgestülpt, oder nicht umgestülpt in der Führungsachse des Beckens herabgeleitet wird. Die Stümpfe näht er ins Scheidengewölbe ein, ausschliesslich mittels Juniperus-Catgut.

d. Durch Laparatomie exstirpirter Uterus, in welchem sich ein Fötus von vier Monaten in Steisslage, ein grosses Myoma corporis und zwei Myomata colli von Hühnereigrösse finden.

Das Präparat stammt von einer 37jährigen Frau, welche einmal abortirt hatte. Die Operation wurde wegen schwerer Oppressionserscheinungen und der Unmöglichkeit einer normalen Geburt vorgenommen. Glatte Convalescenz.

e. Grosses Myoma cysticum mit endotheltragenden Cysten.

Das Präparat stammt von einer 51jährigen Nullipara und wurde durch Laparatomie gewonnen. Zur Technik der Myomotomie bemerkt Redner, dass er wegen der Unbequemlichkeiten in der Nachbehandlung von der extraperitonealen Stielbehandlung abgekommen sei. Die Infectionsgefahr von Seiten des Collum umgeht er dadurch, dass er letzteres jetzt von der Bauchseite aus entfernt, was früher von der Vagina aus geschah. Zur Vermeidung von Verwachsungen an der vorderen Bauchwand legt er einen mit sterilisirtem Oele getränkten Schwamm während der Operation unter die Bauchwunde.

Besprechung.

Löhlein (Giessen) hat zwei Mal wegen Hämatosalpinx operirt. Ob derselben Eileiter-Schwangerschaft zu Grunde liegt, kann oft nur durch Serienschnitte erwiesen werden. Ferner weist er auf die Entstehung von Carcinoma aus chronisch entzündlichen Vorgängen des Uterus unter Anführung eines Falles hin.

W. A. Freund (Strassburg) theilt im Anschlusse an den ersten Martin'schen Fall schon jetzt den Fall von Eileiterschwangerschaft mit, welcher als besonderes Thema im Verzeichnisse der angekündigten Vorträge aufgeführt ist. Er hat in ziemlich kurzer Zeit drei Mal Gelegenheit gehabt, in acuter Indication schwangere Eileiter wegen Bauchblutung zu entfernen. In den beiden ersten Fällen war die Diagnose sicher; in beiden hat v. Recklinghausen mit Aufwendung grosser Mühe die Frucht aufgefunden. Der dritte Fall betraf eine mehrgeschwängerte Person, welche nach fünfwöchentlicher Menostasis unter den Zeichen schwerster Anämie zusammenbrach. Die Laparatomie liess die rechte Tube als Quelle der Blutung erkennen. Dieselbe und die linke, in ihrem äusseren Abschnitte bis zu Bohnengrösse olivenförmig aufgetriebene Tube wurden entfernt. v. Recklinghausen wies nach, dass die rechte Tube durch ein myxomatös entartetes, sehr junges Ovulum usurirt war. Ein Drittheil desselben steckt in einer ovalen, glattrandigen Oeffnung; der Rest liegt in

der Eileiterhöhle, hart an dem apoplektisch durchsetzten mütterlichen Theile (Serotina). Dem Redner ist nicht bekannt, wenn auch dunkel erinnerlich, dass ein Fall von myxomatöser Entartung einer Eileiterfrucht bereits beschrieben ist. Der Fall ist von principieller Wichtigkeit, weil er eine bisher unbekannte Ursache der frühzeitig erfolgenden Berstung bez. Usur aufdeckt. Der kindliche Eileiter stellt, wie Redner in dem Vortrage der v. Volkmann'schen Sammlung über Tubenerkrankungen nachgewiesen hat, die bisher einzig anatomisch nachgewiesene Ursache von Seiten der Mutter zur frühzeitigen Berstung dar. — Alle drei Fälle sind glatt geheilt.

Kehrer (Heidelberg) erwähnt eine unter Czerny ausgeführte experimentelle Arbeit von Stern (Frankfurt), nach welcher Fette und Oele peritoneale Verwachsungen nicht verhindern, wohl aber Bestreichen mit Collodium sich als wirksam erwies.

Hegar beschuldigt für die Entstehung peritonealer Verwachsungen und den häufig daran sich anschliessenden Ileus ausser der Einwirkung infectiöser Stoffe namentlich: den festen Druck auf den Bauch durch den Verband und die Verabreichung von Morphium und Opium nach der Operation. Er sorgt nach Laparatomien bereits am zweiten oder dritten Tage durch Lavements oder Abführmittel für Stuhlgang. Bezüglich der Diagnose des beginnenden Carcinoma corporis glaubt er, grösseren Werth auf den klinischen Verlauf als auf mikroskopische Untersuchung legen zu müssen.

2) W. A. Freund: Ueber Operation complicirter Uterusvorfälle.

Freund hat neue Erfahrungen über den Uterusvorfall durch Untersuchungen der Douglas'schen Tasche gewonnen. Dieselbe macht einen extrauterinen Entwickelungsgang durch, vermöge dessen sie, die beim Neugeborenen bis in die halbe Höhe der Scheide reicht, immer flacher wird. Diese Abflachung geht Hand in Hand mit den Lage- und Gestaltveränderungen der übrigen Beckenorgane. Redner scheinen einige klinische Beobachtungen darauf hinzuweisen, dass bei allgemeiner infantiler Entwickelungshemmung der Becken- und Bauchorgane eine tief ausgebuchtete Douglas'sche Tasche Anlage zu herniöser Vortreibung und weiterhin zu Prolaps der Becken- und Bauchorgane abgebe. Ein solcher Fall ist folgender:

Eine Jungfrau zeigte den höchsten Grad von Prolaps mit Eventration von Blase und Gebärmutter und einer ungemein grossen, mit

Därmen gefüllten Douglas-Hernie. Nachdem die gewöhnlichen Behandlungsweisen durchaus fruchtlos gewesen waren, wurde in Erfüllung der zwei Anzeigen: 1) der Fixirung des Uterus in annähernd normaler Stellung, 2) der Verödung des Douglas — Bruchsackes — folgende Operation ausgeführt: Nach breiter halbmondförmiger Eröffnung des Douglas'schen Raumes vom hinteren Scheidengewölbe aus, nach Zurückbringung der Därme wurde die hintere Portio supravaginalis uteri in der Höhe des Retractorenvorsprunges mit einer Nadel breit durchstochen und mittels einer Seidenschlinge unterhalb des Vorberges, rechts vom Mastdarme, an das hintere Blatt der Douglas'schen Tasche angenäht. Hierauf wurden die sich jetzt in breiten Falten bequem vorwölbenden Seitentheile der Tasche, links mit Vermeidung des Mastdarmes, durch weit umfassende Nähte zusammengeschnürt. Dann wurde der Grund des Douglas'schen Raumes breit geöffnet, die obere Wunde des Scheidengrundes geschlossen, endlich der Bruchsack mit Thymolgaze ausgestopft. Nach Entfernung derselben verödete der Sack von Tag zu Tage und bildete schliesslich eine derbe, fast kinderhanddicke Säule. Da weiterhin der atrophische Beckenboden durch kein Mittel (Massage, Gymnastik, Strychnininjectionen) wieder herzustellen war und beim Herumgehen und Stuhldrange die massige Säule sich vordrängte, so wurde die Kolporrhaphia anterior und die Verlängerung des Dammes mit bestem Erfolge ausgeführt. — In derselben Weise wurde ein zweiter, schon vielfach operirter Fall von Prolaps und endlich ein Fall von beweglicher, durch Ringe nicht zurückzuhaltender Retroflexio uteri behandelt. Alle Fälle machten ungestörte Genesung durch.

Diese Operation eignet sich nur für Fälle mit weit ausgedehntem Douglas'schem Raume. Bei Retroflexio im besonderen wird es sich empfehlen, die Befestigung des Uterus unterhalb des Vorberges vom Bauche her auszuführen.

Besprechung.

Hegar erwähnt einen Fall von Prolaps, in dem der Tiefstand des Douglas'schen Raumes und die Anwesenheit von Darmschlingen in demselben erst nach der Kolporrhaphie erkannt wurde, indem durch Mitfassen eines Darm- oder Netzstückes in die Naht Erscheinungen von Ileus herbeigeführt wurden. Die Kranke war schlecht narkotisirt und presste stark während der Operation. Nach Lösung der Naht schwanden die Symptome und die Kranke genas.

Die Ursache für Tiefstand des Douglas'schen Raumes liegt nach Hegar nicht nur in angeborenen Verhältnissen, sondern kann auch durch Anspannung der Bauchpresse bedingt sein. Bei Personen mit erschlafftem Bauchfelle beobachtet man, ohne dass Prolaps besteht, mitunter eine eigenthümliche Antepositio uteri und einen sehr weiten Douglas'schen Raum. — Die Fälle von

grossem Prolaps sind selbst nach operativer Herstellung eines guten Beckenbodens schwer zu heilen; für diese dürfte sich das Freund'sche Verfahren: die Anheftung der Gebärmutter in der Gegend des Vorberges eignen.

W. A. Freund deutet den von Hegar angegebenen Befund (Antepositio u. s. w.) als ein Fortbestehen des Fötalzustandes. Einen von Martin angeregten Vorschlag, dem neuen Verfahren die Kolporrhaphie gleich anzuschliessen, stimmt Freund zu.

---

2. Sitzung: Donnerstag, den 19. September, 8 bis 12 Uhr.

Vorsitzender: Freund sen. (Strassburg). Schriftführer: Bonde, Freund jun.

3) Baumgärtner (Baden-Baden): Vorlegung eines durch Laparatomie gewonnenen Fibromyoma uteri.

Die Geschwulst ist über 5 kg schwer, sass subserös und war zwischen die Platten des Ligamentum latum dextrum hineingewachsen. Extraperitoneale Stielbehandlung. Nach Abstossung der nekrotischen Stumpftheile am 17. Tage wurde der Wundtrichter angefrischt und durch Secundärnaht geschlossen.

4) Wenz (Heidelberg): Vorlegung eines Uterus puerperalis subseptus.

Wenz erklärt einen durch supravaginale Amputation nach Cervixruptur bei der Geburt gewonnenen Uterus subseptus. Die Zerreissung war nach Wendung und Ausziehung des in der rechten Hälfte der Gebärmutter in erster Schädellage befindlichen Kindes bei Aufstemmung des Kopfes auf die rechte verengte Hälfte eines schräg verengten Beckens entstanden. Der Riss verlief genau in der Verlängerung des Septum an der Grenze, wo die durch Apposition einer subserösen Muskelschicht wesentlich verdickte rechte Hälfte der Gebärmutter mit der dünnen linken zusammenstiess. Redner leitet aus diesem anatomischen Verhalten der Cervix eine besondere Anlage derselben zur Berstung ab und wirft die Frage auf, ob nicht die Risse bei engen Becken weniger durch allgemeine als vielmehr durch ungleichmässige Dehnung der Cervix verursacht würden, welche mehr oder weniger grosse Unterschiede zwischen den Elasticitätsverhältnissen benachbarter Cervixpartien hervorrufen müsse.

Besprechung.

Kaltenbach (Halle) erwähnt mit Bezug auf die Anlage einen Fall von Selbstzerreissung der Gebärmutter im Beginne der Geburt,

bei welcher nach einer früheren Entbindung die ganze vordere Wand des Collum nekrotisch zu Grunde gegangen war.

5) Kehrer: Krankenvorstellung.

a. 21jähriges Mädchen, bei welcher am dritten Tage nach Oophorektomia sinistra Erscheinungen von Darmverschluss eintraten und deshalb eine Dünndarmfistel angelegt wurde. Letztere wurde nach vergeblichen Versuchen mit directer Anfrischung der Bauchdeckennarbe und vorheriger Darmnaht durch die Dieffenbach'sche Methode wieder geschlossen. b. 32jährige Frau, bei welcher vor mehreren Monaten wegen nicht zu hebender Retroflexio uteri und bedeutender Beschwerden die Ventrofixatio vorgenommen worden war. Dieselbe leidet an häufigem Harndrange. Hinweis auf die möglichen Folgen dieser jedenfalls sehr zu beschränkenden Operation.

6) Kaltenbach: Erläuterung von Präparaten.

a. Uterus mit Fibrom des Corpus und Carcinom des Collum, durch Exstirpatio vaginalis gewonnen. b. Tuberöses Sarkom des Collum uteri. Exstirpatio uteri vaginalis. Kranke lebt, ist gesund. c. Tuberöses Sarkom des Corpus uteri. Exstirpatio uteri vaginalis, schwierig wegen Verwachsungen im Douglas'schen Raume. Kranke ging fünf Monate nach der Operation unter Erscheinungen von Ureterencompression zu Grunde. Diffuse Sarkomknoten in der Bauchhöhle. d. Akardiacus. Vor Geburt desselben gingen mehrere Knöchelchen ab. e. Uterus einer Schwangeren im achten Monate, welche sich aus einem geplatzten Varix verblutete. Langes Collum. f. Uterus einer Schwangeren, welche 14 Tage vor dem Ende Eklampsie bekam und ohne Geburtserscheinungen an Herzschwäche zu Grunde ging. Verkürztes Collum (Entfaltung desselben in der Schwangerschaft). Eihäute über dem Os internum in festem Zusammenhange mit der Gebärmutterwand.

Besprechung.

Freund weist auf die schlechte Prognose der Sarkome des Collum uteri, welche er schon bei Mädchen von 14 Jahren beobachtete, hin.

Kaltenbach kann dies aus anderen Erfahrungen bestätigen.

7) Kaltenbach: Zur Pathogenie der Placenta praevia.

Die Aetiologie der Placenta praevia ist uns ziemlich genau bekannt, weniger dagegen die Pathogenie derselben. Zur Klärung der Frage brauchen wir Präparate von Placenta praevia im Zusammenhange mit der Gebärmutterwand aus frühen Schwangerschaftsmonaten. — Der erste derartige Fall wurde von Hofmeier in Halle erläutert und führte sofort zu einer überraschend einfachen Erklärung der Placenta praevia als Placentarentwick-

lung innerhalb der Reflexa des unteren Eipoles. Ein weiteres Präparat desselben Forschers bot ähnliche Verhältnisse. Redner zeigt ein drittes Präparat vor, eine carcinomatöse Gebärmutter vom Beginne des vierten Schwangerschaftsmonates, welches die Hofmeier'sche Auffassung bestätigt.

Eine primäre Insertion des Eies direct über dem inneren Muttermunde erscheint undenkbar. Ein Ei, welches höher oben keinen Halt fand, findet ihn noch weniger an dieser Stelle, da es hier durch den andauernden Absonderungsstrom oder durch Zusammenziehungen nach aussen geführt würde. Die Reflexa müsste sich rings um den Rand des Muttermundes erheben und nach oben um das Ei herumschlagen, das ganze Ei von unten nach oben wachsen, was noch nicht beobachtet ist. Selbst wenn das Ei nahe am inneren Muttermunde sich einpflanzt, muss sich stets zunächst unterhalb des Eies ein Reflexawulst um dasselbe nach oben herumschlagen.

Eine Entwicklung von Placentargewebe innerhalb der Reflexa erscheint entwicklungsgeschichtlich leicht verständlich und kommt sogar bei der Entwicklung der normalen Placenta vor. Die endgültige räumliche Ausdehnung der Placenta wird nicht nur durch Verbreiterung und grösseres Flächenwachsthum der Serotina, sondern auch dadurch bedingt, dass sich am Rande der ursprünglichen Serotina chorionhaltige Reflexatheile an der gegenüberliegenden Vera anlagern.

Der Zweck für das Fortbestehen von Chorionzotten innerhalb der Reflexa liegt in den Stoffwechselbedürfnissen des Eies. Das fötale Herz erhält die Blutströmung in einem Theile der innerhalb der Reflexa liegenden Chorionzotten dann aufrecht, wenn die typische Placentarentwicklung, sei es durch Atrophie oder durch Hyperplasie des Endometrium mit Hypersecretion, gestört ist. Damit kommt es zur Ausbildung einer abweichend grossen, meist dünnen Placenta, welche als praevia erscheint, wenn sich eben Placentargewebe innerhalb der Reflexa des unteren Eipoles gebildet hat. Die Placenta praevia erscheint daher als Theilerscheinung eines Ausgleichsvorganges, durch welchen der fötale Organismus sein Sauerstoff- und Nahrungsbedürfniss deckt.

Eine andere Art von Nothbehelf, wie sich ein in seiner Placentarentwicklung gestörtes, schmalbasiges Ei die nothwendige Flächen- und Gefässberührung mit mütterlichem Gewebe sichern kann, besteht darin, dass die Placenta über die Umschlagsstelle

der Reflexa hinaus in die Vera hinein sich entwickelt. Wir bekommen dann die pilzförmig mit ihren Rändern überwallende Placenta, welche klinisch so häufig unter dem Bilde der marginata erscheint. Das bekannte häufige Zusammentreffen von Placenta praevia und marginata ist somit leicht verständlich.

Dass in dem einen Hofmeier'schen und im vorliegenden Falle die theilweise Placenta praevia sich gerade bei Carcinoma uteri vorfand, ist auf die hier fast stets vorhandene Endometritis corporis zurückzuführen. Auch von dieser Seite aus erweist sich die Endometritis als das für Aetiologie und Pathogenese der Placenta praevia vorherrschende ursächliche Moment, welches theils direct, indem es zu ursprünglich tiefer Insertion des Eies führt, theils indirect, indem es zu Vergrösserung der Placentaranlage führt, die Placenta praevia verschuldet.

Besprechung.

Hofmeier (Würzburg) ist der Ansicht, dass andere Abweichungen, wie Placenta velamentosa, Placenta succenturiata, ebenso wie die Placenta praevia zu erklären sind. Er spricht sich gegen die teleologische Auffassung aus, dass das Nahrungsbedürfniss des Fötus die Ausdehnung der Placenta bedinge. Man kann sich dies einfach durch die Endometritis erklären, indem in der Peripherie die Ernährungsverhältnisse günstigere sind.

Hegar meint, dass die verdickte Stelle am Uebergange der Decidua serotina in die Decidua reflexa keine Rolle bei der Entstehung der Placenta praevia spielt. Ferner weist er auf den Einfluss der Erkrankungen der Fortpflanzungsorgane, auf die Ausbildung der Placenta hin.

8) Hofmeier: Ueber den Einfluss von Veränderungen der Decidua serotina auf die Ernährung des Kindes.

Hofmeier will die Veränderungen der Decidua in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, welche oft nicht sehr auffallend sind, aber bei grösserer Ausdehnung den ganzen Ernährungsvorgang des Kindes beeinflussen können, besprechen. Er macht auf die vielfache Erfahrung aufmerksam, dass am Ende der Schwangerschaft, oder auch vorzeitig Kinder geboren werden, welche der Zeit der Schwangerschaft durchaus nicht zu entsprechen scheinen. Er hebt ferner hervor, dass man nicht selten gerade solche Kinder extrauterin verhältnissmässig leicht fortkommen sieht. Es werden mehrere

Beispiele derart des Näheren angeführt, in denen eine genauere mikroskopische Untersuchung der Placenta eine mehr weniger weitgehende Durchwachsung derselben durch die Decidua serotina ergab. Diese Veränderungen der Serotina sind wohl meist als entzündliche aufzufassen, deren Ursache in örtlichen oder constitutionellen Leiden zu suchen sein wird. Dass sie von erheblichem Einflusse auf die Ernährung des Fötus sein können, scheint besonders bei der Auffassung wohl erklärbar, dass normalerweise das mütterliche Blut frei zwischen den Chorionzotten strömt. Es theilt nur Küstner in seiner Abhandlung in dem Müller'schen Handbuche eine von ihm und Ackermann gemachte Beobachtung mit, in welcher der Tod des Kindes auf ausgedehnte Infarctbildungen zurückgeführt wird. Auch forensisch scheint die Sache nicht ohne Bedeutung, da es recht schwer sein wird, den Reifezustand eines Kindes zu beurtheilen, wenn man nicht zugleich die Placenta sieht. Das leichte Gedeihen solcher Kinder nach der Geburt wird darauf zurückgeführt, dass die Organe zur Verdauung der Nahrung besser geeignet sein können, als bei zwar schwereren, aber nicht ausgetragenen Kindern.

Schliesslich legt Hofmeier eine Anzahl von Zeichnungen und mikroskopischen Schnitten vor, welche das directe Einmünden der Uteroplacentargefässe in den intervillösen Raum beweisen.

9) Klein (Würzburg): Ueber die Entstehung der Placenta marginata.

Vortragender gelangte durch Untersuchung reifer Placenten und solcher Eier, die aus der ersten Schwangerschaftszeit stammen, zu einer von den bisherigen Anschauungen abweichenden Erklärung über die Entstehung der Placenta marginata. Er führt einen Theil derselben auf eine meist entzündliche Verdickung der Randcircumflexa, welche das Ei ringförmig einschnürt und eine Falte bildet, die schliesslich nach aussen umgeklappt wird, zurück. Die Placenta circumvallata ist danach die Vorstufe der Placenta marginata. Der weisse Ring kann von unten her durch die Decidua subchorialis beträchtlich verstärkt werden. (Erläuterung durch Zeichnungen und Wandtafeln.)

Gewisse Formen der Placenta marginata, die sich durch einen nur schmalen, weit nach aussen liegenden und dünnen Ring kennzeichnen, sind vielleicht so entstanden zu denken, dass die Zotten in früherer Zeit von der Serotina aus die angrenzende Vera vorbuchten, nicht aber in sie hineinwuchern. Dann trifft die Erklärung

von Schultze, Schatz, Kaltenbach und Anderen zu, dass der Randwulst der Placenta marginata von Vera und Circumflexa überdeckt ist. Bekanntlich hat auch der erste Beschreiber dieser Form von Placenta, Kölliker, diesen Ring als Vera plus Circumflexa bezeichnet. Weitere Einzelheiten und Gründe für die abweichende Erklärung, welche der Vortragende an der Hand von Abbildungen darlegt, sollen ausführlich in der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie veröffentlicht werden.

Besprechung.

Kaltenbach hält für gewisse, wenn auch nicht alle Formen der Placenta marginata die Erklärung aufrecht, dass die Zotten in die Vera centrifugal eindringen, da die schmal bemessene Serotina nicht Raum genug für dieselben biete.

Hofmeier wirft dagegen ein, dass dann der Randwulst nur aus Decidua bestehen müsste, welche von Zotten durchwuchert wäre, oder dass letztere die Vera breit spalten müssten. Ersteres sei an Präparaten nicht nachweisbar, letzteres an und für sich schwer denkbar.

Klein giebt für die Placenta marginata mit dünnem Ringe und schmalem Randwulste die Möglichkeit der von Kaltenbach betonten Entstehungsweise zu, erinnert aber daran, dass ein wirkliches tiefes Eindringen der Zotten in und unter die Vera ein so aggressives Vorgehen wäre, wie es ihnen nach anderen Erfahrungen nicht zukomme. Wachsen die Zotten von der Serotina aus am Placentarrande gegen die Vera hin, so erhebt sich diese wuchernd über die Zottenmasse, kann aber dann nicht mehr als Vera, sondern muss als Circumflexa bezeichnet werden. Denn Vera, welche von der Gebärmutterwand aus auf das Ei übergeht, werde Circumflexa genannt.

10) Steffeck (Würzburg): Ueber den weissen Infarct der Placenta.

Die bisher aufgestellten Theorien über die Entstehung des weissen Infarctes der Placenta leiden daran, dass sie sich nicht verallgemeinern lassen. — Die einzige sichere Methode, um über die Bestandtheile und Entstehung des Infarctes ins Klare zu kommen, besteht in Zerlegung der Infarcte in Serienschnitte. Es wiederholen sich stets drei mikroskopische Bilder: 1) erscheinen Infarcte als ein vollkommen homogenes streifiges Gewebe; 2) als ein netzförmiges Gebilde, indem die Netzbalken ebenfalls aus einem homo-

genen Gewebe bestehen, während in den Lücken des Netzes Zellen und Zellreste liegen; 3) als veränderte Decidua. Bei Zerlegung randständiger Infarcte sieht man deutlich, dass das homogene Gewebe nichts Anderes als Decidua ist; man kann genau verfolgen, wie die normale Decidua alle Veränderungen durchmacht, bis sie zu dem homogenen Gewebe wird, das früher stets für Fibrin gehalten wurde. Noch deutlicher kann man diese Veränderungen der Decidua an kleinsten Infarcten studieren, die gewöhnlich mitten in der Placenta zu finden sind. Es gelingt leicht, dieselben vollständig in Serienschnitte zu zerlegen, und es ergiebt sich aus den Bildern mit aller Bestimmtheit, dass ein solcher Infarct stets primär in der Decidua entsteht.

Gegen diese deciduale Entstehung scheinen die Infarcte zu sprechen, die central dicht unter dem häutigen Chorion liegen. Es gehörte dazu vor Allem der Nachweis, dass Decidua die ganze Dicke der Placenta durchsetzt und zu den sogenannten Fibrinknoten auf der fötalen Fläche hinzieht. Beides wird bekanntlich bestritten. Eine Serie von 120 Schnitten durch einen subchorialen „Fibrinknoten“ zeigte Redner jedoch, dass in der That in einer vollkommen normalen und reifen Placenta deciduale Zapfen bis zum häutigen Chorion hinziehen und dort das bisher so benannte Fibrin bilden. Redner behauptet daher, dass ein Infarct nur da in der Placenta entsteht, wo sich Decidua befindet und dass er zusammengesetzt ist aus veränderter Decidua und veränderten Zotten. Das Primäre ist stets eine Entartung der Decidua. Hatte dieselbe benachbarte Zotten umsponnen, so gehen auch diese unter, sobald die Decidua verödet ist.

Besprechung.

Fehling (Basel) glaubt, dass es für die Frage der Entstehung der Infarcte wichtig ist, ob sie normalen oder pathologischen Placenten angehören.

Steffeck hat seine Untersuchungen meist an normalen Placenten angestellt und ist der Ansicht, dass es für die Untersuchung der Entstehung des Infarctes unwesentlich sei, ob dieselben normalen oder pathologischen Placenten angehörten.

Hofmeier stimmt den Ausführungen von Steffeck bei und ist der Meinung, dass die Placentarcysten ebenfalls auf solche Deciduaveränderungen zurückzuführen sind.

11) Flothmann (Ems): Zur Diagnose und Therapie von Blutungen, die durch die Gebärmutter strömen und ihren Sitz in einer Haematokele retrouterina haben.

Redner berichtet über einen Fall von Haematokele retrouterina, welche durch Platzen eines Eileiterfruchtsackes entstanden war und bei welcher durch Rückwärtsströmung Blutungen aus der Gebärmutter erfolgten. Die Heilung wurde durch Incision von der Scheide aus erzielt. Redner giebt an, durch die Wunde des Hämatokelesackes in den geplatzten Eileiter und durch diesen mit der Sonde in die Gebärmutter vorgedrungen zu sein.

Besprechung.

Fehling führt die uterinen Blutungen bei Hämatokele auf primäre oder secundäre Erkrankungen der Gebärmutterschleimhaut zurück. Er nahm in einem Falle Ausschabung der Gebärmutter vor und fand Endometritis interstitialis.

Czempin bemerkt, dass das Blut aus der Gebärmutter gestammt haben kann. Er hat wiederholt unter dem Einflusse einer plötzlichen Exsudation, namentlich bei Parametritiden, heftige Blutungen aus den Geschlechtstheilen, unabhängig von der Menstruation beobachtet.

Freund spricht seine Ueberzeugung aus, dass Flothmann nicht den Eileiter von dem Hämatokelesacke aus sondirt habe.

12) Bumm (Würzburg): Ueber die Aetiologie der septischen Peritonitis.

Man bezeichnet im Gegensatze zu der nicht infectiösen, gutartigen Peritonitis, welche durch mechanische, chemische und thermische Reize entsteht und zu fibrinösen Ausschwitzungen und Verklebungen der Serosablätter führt, diejenigen Formen der Bauchfellentzündung als septische, welche durch gewisse — septische — Mikroorganismen hervorgerufen werden. Der Ausdruck „septische Peritonitis“ ist ein ausserordentlich geläufiger und könnte es danach scheinen, als ob die Krankheit eine wohlgekannte sei. Sieht man jedoch genauer zu, fragt man, was denn diese septische Peritonitis eigentlich für eine Ursache und Entstehung habe, so zeigt sich, dass Genaueres noch nicht bekannt ist. Jedenfalls haben nicht alle septischen Bauchfellentzündungen denselben Ursprung, sondern muss man verschiedene wohl charakterisirte Formen auseinander halten.

Vortragender möchte auf Grund seiner Untersuchungen folgende Formen unterscheiden: 1) Die Streptococcenperitonitis, bedingt durch das Eindringen der Wundstreptococcen in die Bauchhöhle. Die eiterige Absonderung zeigt infectiöse Eigenschaften. Diese Form findet sich regelmässig bei der Bauchfellentzündung der Wöchnerinnen. 2) Die Operationsperitonitis. Bei derselben findet man nicht einen bestimmten Mikroorganismus als Ursache der Entzündung, sondern die übelriechende Absonderung enthält ein Gemisch von Bakterien. Es handelt sich um eine faulige Zersetzung im Bauchfellsacke, hervorgerufen durch Keime, die bei der Operation gelegentlich eingedrungen sind, vom gesunden Bauchfelle ohne Schaden zu thun vernichtet wurden, durch ungünstige Wundverhältnisse aber in gewissen Fällen zur Wirkung gelangen und faulige Zersetzung herbeiführen können. Der fauligen Absonderung des Bauchfelles kommen keine eigentlich infectiösen Eigenschaften zu. Der bakteriologische Standpunkt ist einzig geeignet, zum Ausgangspunkte einer Eintheilung der verschiedenen Formen von Peritonitis zu dienen. Man erhält danach folgende Formen:

1) Die nicht infectiöse — gutartige — Peritonitis, die ohne Mitwirkung von Mikroben durch mechanische, chemische u. s. w. Reize entsteht.

2) Die septische Peritonitis, verursacht durch Mikroorganismen: a) Streptococcenperitonitis; b) putride Peritonitis nach Operationen, Perforationen des Darmes u. s. f.

3) Specifische Entzündung des Peritoneum, bedingt durch die Einwirkungen specifischer Keime. Hierher gehört vor allem die tuberkulöse Peritonitis, nicht aber die gonorrhoische. Der gonorrhoische Eiter wirkt, wenn er rein in die Bauchhöhle kommt, als aseptischer Fremdkörper und führt in der Regel nur zu fibrinöser gutartiger Entzündung, indem die specifischen Keime der Gonorrhoe nur auf Schleimhäuten schädliche Wirkung entfalten, in der Serosa dagegen ohne weiteres zu Grunde gehen.

Besprechung.

Löhlein glaubt, dass die von Bumm aufgestellten beiden Formen der septischen Peritonitis sich nicht so streng auseinander halten lassen.

Kehrer erwähnt, dass er die von Bumm gewählte Eintheilung der Peritonitis bereits in dem Handbuche von Müller, Artikel: Peritonitis, durchgeführt, d. h. eine suppurative, septische

und putride Form, mit Unterabtheilungen, je nach der Eintrittsweise der Bakterien, unterschieden habe.

Hegar ist der Ansicht, dass die klinischen Bilder der septischen Peritonitis durch die beiden von Bumm aufgestellten Formen nicht ausgefüllt werden. Er hat ganz acut verlaufende Fälle beobachtet, in denen keine Streptococcen nachweisbar waren. Er weist noch auf eine seiner Ansicht nach nicht genügend gewürdigte Infectionsquelle bei Laparatomien, nämlich die Wäsche, hin. Schliesslich macht derselbe darauf aufmerksam, dass bei der Schwere der Infection örtliche und constitutionelle Verhältnisse eine grosse Rolle spielen, indem z. B. eine von derselben Quelle inficirte Wöchnerin in 24 Stunden unter den schwersten Erscheinungen zu Grunde gehen, eine andere eine leichtere Parametritis durchmachen kann.

Battlehner (Carlsruhe) führt an, dass er nach Darmperforation bisweilen einfach fibrinöse Peritonitiden beobachtet habe.

Bumm erklärt dies durch Abkapselung.

Fehling erwähnt noch, dass er im Anschlusse an Bumm's Arbeiten über die Aetiologie der Parametritis auch Untersuchungen angestellt habe, indem er ebenso wie Bumm mit einer Nadelkanüle von der Vagina aus das Exsudat ansaugte. Bei einem alten parametritischen Exsudate fand er keine Streptococcen. Trotzdem möchte er sich nicht gegen Bumm's Ansicht aussprechen, glaubt vielmehr, dass die Streptococcen zu Grunde gegangen waren.

---

3. Sitzung: Donnerstag, den 19. September, 2 bis 4 Uhr.

Vorsitzender: Müller (Bern). Schriftführer: Bonde, Freund jun.

13) Kaltenbach: Vorstellung eines Falles von Ventrofixatio uteri.

Da die Bauchdecke wegen ausserordentlicher Dünnheit keinen genügenden Befestigungspunkt bot, wurde nach Durchtrennung derselben bis auf das Bauchfell und Andrängen des Gebärmuttergrundes gegen die vordere Bauchwand von der Vagina aus die Gebärmutter an das Bauchfell und ferner mit Drahtsuturen an das Periost der Symphyse befestigt. Die Kreuzschmerzen schwanden sofort, die Menses wurden schwächer und befindet sich die Frau gegenwärtig vollkommen wohl.

14) Kehrer: Ueber Osteomalakie.

Die Krankheit kommt in gewissen Orten und Landstrichen, wie an den Ufern des Rheines und seiner Nebenflüsse (in Heidelberg hat Redner in acht Jahren 30 Osteomalakische gesehen), ferner im Orlona-Thale in Oberitalien u. s. w. verhältnissmässig häufig, anderwärts, wie in der Mark Brandenburg, Sachsen, Ungarn u. s. w., sehr selten vor. Sie ist den chronischen endemischen Krankheiten (Lepra, Beri-Beri u. s. w.) zuzurechnen und vielleicht, wofür das herdartige Auftreten in einzelnen Knochen, die Art der Knochenzerstörung (erst Entkalkung, dann Einschmelzung der abgetödteten Knochentheile) zu sprechen scheint, auf die Wirkung osteolytischer Bakterien zu beziehen. Jedenfalls sind weitere Untersuchungen auf diesen Punkt zu richten. Empfänglich sind jedenfalls Frauen in einer späteren Schwangerschaft, Wochenbett und Lactation. Schlechte Ernährung, feuchte Wohnung und andere Schädlichkeiten sind nach Kehrer's Beobachtungen in etwa $^1/_8$ der Fälle auszuschliessen. Ob eine Familien- oder Stammesanlage besteht, ist fraglich.

Unter den Erscheinungen ist Schmerz bei Druck auf die erkrankten Knochen, bei activen und passiven Bewegungen das Wichtigste. Erst nach längerer Dauer und oft erst nach wiederholten Anfällen entsteht Verkürzung des Körpers, besonders des Rumpfes, mit Annäherung des Brustkorbes und Beckens und Hängebauch, tiefe Lendenaushöhlung und Kreuzbeinknickung. Das Becken knickt zuerst in sagittalem Sinne zusammen und wird platt (dem entsprechend ist der Geburtsmechanismus mit vorderer Scheitelbeinlage); später rücken die Pfannenböden nach innen zu (Schnabelform der Schoossbeine, Spitzbogen- oder Ω-Form des Schoossbogens), dann entsteht die charakteristische Verkürzung des Trochanterenabstandes, was eine Abknickung der aus den drei queren Aussenmaassen des Beckens gebildeten Curve zur Folge hat (Redner zeigt eine Anzahl solcher Curven). Ausser am Brustkorbe (Verbreiterung der Basis, Tonnenform, Knickung des Brustbeins, Dorsalkyphose und Skoliose) kommen auch Haltungsveränderungen und Verbiegungen der unteren Gliedmaassen vor; obere Gliedmaassen, Hals und Kopf bleiben meist verschont.

Charakteristisch ist der Verlauf. Viele Monate, selbst Jahre dauernde Anfälle wechseln mit Ruhezeiten, worin die Locomotions-, überhaupt Arbeitsfähigkeit allmälig zurückkehrt und nicht blos Stillstand der Knochenerweichung, sondern wirkliche

Heilung, d. h. Wiedererneuerung des Knochens eintritt, was Redner an mehreren sklerosirten, aber stark geknickten Becken erläutert. Tritt keine neue Schwangerschaft ein, so ist die Heilung, viel öfter als man annimmt, eine endgültige, so dass die Kranken schmerzfrei sind und ihre frühere Thätigkeit wieder aufnehmen. Redner kennt Fälle, in denen die Erkrankung vor zwei Jahrzehnten begann und die Frauen sich, abgesehen von den Folgen der Skeletveränderungen, ganz wohl fühlen. Durch Sorge für gute Wohnung, Nahrung und Kleidung, sowie durch länger fortgesetzten Gebrauch warmer Voll-, zumal Soolbäder, lässt sich in einer Reihe von Fällen Heilung erzielen. Doch gestatten leider die Verhältnisse öfters nicht die Durchführung dieser Maassnahmen. Castration zur Heilung der Knochenkrankheit, von Fehling vorgeschlagen, hat Redner bis jetzt nicht ausgeführt.

Im Anschlusse an seinen Vortrag stellt Redner fünf Kranke mit Osteomalakie vor.

1. Fall. (Holzmann.) Vier Geburten, letzte vor 6 Jahren. Osteomalakie seit drei Jahren. Jetzt Brustkorb, Wirbelsäule und Becken schmerzhaft, Gang schwankend und schwerfällig; dabei Retroflexio uteri. Zehn Salzbäder haben die Schmerzen wesentlich gebessert. 2. Fall. (Eckert.) 41 Jahre, gut genährt. 9 Geburten, letzte beiden durch Perforation und nachfolgende Wendung beendigt; letzte 1889. Bedeutende Beckenenge; jetzt wieder arbeitsfähig. 3. Fall. (Sommer.) 47 Jahre, zart, blass. Sieben Geburten, vorletzte künstliche Frühgeburt, letzte natürlich. Erkrankte in vierter Schwangerschaft 1883. $^3/_4$ Jahre nach letzter Geburt wieder bewegungsfähig. Becken mässig verengt. 4. Fall. (Schmitt.) 47 Jahre, gut genährt. 14 Geburten. Bei der letzten Wendung eines lebenden Kindes. Leidet seit 1874 an Osteomalakia, geht schwerfällig, hat Knochenschmerzen. Starke Krümmungen der Wirbelsäule, bedeutende Abnahme der Körperlänge, starke Beckenenge. 5. Fall. (Wagner.) 37 Jahre, zart, blass. 7 Geburten; letzte beiden durch Abort künstlich beendigt. Der letzte Abort im vierten Monate mittels Bougie (in Knieellenbogenlage durch zweiklappigen langen Spiegel eingeführt) am 9. September 1889 eingeleitet. Im Wochenbette Lochiometra. Rechtsstellung und Hochstand der Gebärmutter. Becken höchstgradig geknickt. Leidet seit 1871 an Osteomalakie. Kann seit mehreren Jahren wieder gehen und arbeiten; in der jüngst unterbrochenen Schwangerschaft kein Rückfall.

Battlehner hat verschiedene Fälle von Osteomalakie nach Eintreten der Klimax und sehr gute Erfolge von anhaltender Leberthranbehandlung (vier bis 6 Esslöffel täglich) gesehen.

Fehling ist auch der Ansicht, dass die Osteomalakie in gewissen Gegenden endemisch vorkommt. Der Anschauung, dass ein Mikroorganismus die Ursache der Erkrankung ist, kann er nach seinen therapeutischen Erfolgen nicht beistimmen. Er hat bereits in sieben Fällen wegen Osteomalakie die Castration vorgenommen. Die starke Hyperästhesie der Knochen schwand darauf zum Theile schon nach 24 bis 48 Stunden, und zwar zuerst am Brustkorbe, später am Becken. Er stellte in obigen Fällen eine ganz ausserordentlich starke Hyperämie der Eierstöcke fest und glaubt deswegen, dass es sich bei der Osteomalakie um eine reflectorische Trophoneurose, ausgehend von functionellen Störungen der Eierstöcke, handele. Im Anschlusse an letzteren Befund hat er neuerdings Versuche mit Ergotin angestellt, die indess noch nicht zum Abschlusse gekommen sind. Als auffallende Thatsache führt er noch an, dass die meisten Osteomalakischen sehr viele Kinder haben.

Kehrer bemerkt, dass er nur an die Möglichkeit einer Infectionskrankheit gedacht, jedoch dies nicht behauptet habe. Es seien jedenfalls genaue bakteriologische Untersuchungen nöthig. Das plötzliche Aufhören der Knochenschmerzen nach der Castration oder anderen therapeutischen Eingriffen lasse sich auch durch Veränderungen der Säfte, überhaupt des Nährmaterials erklären, welches die hypothetischen Mikroorganismen fordern. Es sei ja möglich, dass sich der Chemismus der Gewebe nach Wegfall der Eierstöcke ändere.

Löhlein giebt auch ein endemisches Vorkommen zu. Trotz des grossen Materiales der Berliner Polikliniken und der oft ungünstigen hygienischen Verhältnisse seien in Berlin in vielen Jahren nur zwei Fälle von Osteomalakie beobachtet worden.

Müller hat auch zwei Mal nach Castration wegen Osteomalakie einen sehr günstigen Erfolg gehabt. Er betont noch die Schwierigkeit der Entscheidung, wann man castriren solle.

Fehling erwähnt noch einen von Winckel und einen von Hoffa durch Castration geheilten Fall.

15) Kehrer: Ueber einige Unterrichtsmittel.

Redner zeigt 1) einen Apparat zur Erläuterung des Standes und der Richtung des Scheidentheiles. Es ist ein oben offener Glaskasten, über welchem eine der Cervix entsprechende Röhre am Kugelgelenk und querem und senkrechtem Stabe beweglich befestigt ist. Zweck ist, den Schülern durch wechselnde Ein-

stellung der Röhre die beiden Begriffe: Stand und Richtung des Scheidentheils klar zu machen.

2) Zur Uebung des Tastgefühls an leblosen Gegenständen werden 8 cm im Geviert messende Tastplatten benutzt, theils aus Zinkblech mit erhabenen Punktreihen (Buchstaben und andere Figuren darstellend), theils Thonplatten mit vertieften Figuren (Pflanzen- und Thierabdrücke u. dgl.), theils Gypsplatten mit erhabenen Figuren (positive Abdrücke der Thonplatten). Fünf solcher Tastplatten werden in einen längeren Kasten eingeschoben, dessen Vorderwand aus Leder besteht und fünf Löcher zum Einführen des Fingers hat. Mit dem linken Zeigefinger wird untersucht, die rechte Hand zeichnet den Befund auf Papier. Zweck dieser Uebungen, welche in einem besonderen Tastcursus vorgenommen werden, ist, das Tastgefühl der Studirenden zu entwickeln, bevor sie an die den Betheiligten lästige, schmerzhafte und nicht ganz ungefährliche Untersuchung von Schwangeren und Kranken herantreten, also möglichste Schonung der letzteren.

3) Apparat zur Ermittelung der geeignetsten Form der Stiletspitzen unserer Troikarts. Sieben Troikartstilets mit verschieden geformten Spitzen wurden zu den Versuchen benutzt, und zwar unter einer Wagschale befestigt, durch aufgelegte Gewichte durch eine darunter auf einem Tischchen hohl aufgespannte, 2 mm dicke Gummimembran durchgepresst und das Gewicht, wie die zur Perforation erforderliche Zeit aufgezeichnet. Das Ergebniss vieler Versuche ist, dass die Lanzenform am leichtesten elastische Membranen durchbohrt, dann folgen die ungleich vierseitige Stiletspitze mit zwei spitzen Seitenkanten, für die Praxis am meisten zu empfehlen wegen des cylindrischen Stiletkörpers; hierauf die dreiseitige und in abnehmender Brauchbarkeit die gleichseitig-viereckige, die zweikantige und querübergewölbte, die schreibfederförmige und konische Spitze.

Weiterhin werden Wachsausgüsse der Harnblase, durch Injection in die Harnröhre von Schwangeren-Leichen gewonnen, mit hinteren seitlichen Eindrücken des Kindsschädels versehen, ferner ein Blechgefäss mit oben querelliptischer, unten geradelliptischer Oeffnung und einem zugehörigen Kreuz von dickem Drahte zur Erläuterung der Achsendrehung des Schädels und Rumpfes beim Durchgange durch den Beckencanal, endlich die von Redner gezeichneten, in den beiden Geburtssälen aufgehängten physiologisch- und pathologisch-geburtshülflichen und gynäkologischen Wandtafeln erklärt.

16) v. Herff: Ueber Todesursachen nach Laparatomie.

Redner will die selteneren Todesursachen besprechen und von der häufigsten, der septischen Infection, absehen. Zunächst weist er auf die von Seiten des Herzens drohenden Gefahren hin, auf die primäre Fettentartung des Herzmuskels, sowie dessen

braune Atrophie. Ausser diesen, schon von früher stammenden Herzveränderungen kommen die durch langdauernde Chloroformnarkose und in manchen Fällen vielleicht zugleich durch Mitwirkung unserer Antiseptica bedingten in Betracht. Charakteristisch für diese subacute Vergiftung ist, dass der Tod unter dem Bilde zunehmenden Verfalles in 12 bis 24 Stunden oder auch später eintritt. Strassmann wies nach, dass diese regressiven Vorgänge am Herzen unter der Einwirkung einer langen Chloroformnarkose sich besonders dann leicht entwickeln, wenn der Körper anderweitig geschwächt ist, wie es durch mangelhafte Ernährung oder durch starken Blutverlust während der Operation bedingt sein kann.

Von Seiten der Lungen kommen vor allem die vorwiegend bei älteren und geschwächten Personen auftretenden Bronchopneumonien in Betracht. Die Untersuchungen Frey's haben dargethan, dass dieselben nicht, wie früher angenommen, auf Erkältungseinflüsse, sondern auf Einathmung infectiöser Massen zurückzuführen sind. Weiter lehrte die Erfahrung, dass diese Bronchopneumonien bei Operirten nur unter Hinzutreten besonderer, ungünstiger Verhältnisse entstehen. Solche finden sich zunächst in der geschwächten Herzthätigkeit, wodurch Veranlassung zur Hypostase gegeben wird, auf deren Boden sich alsdann die eingeathmeten Spaltpilze besonders leicht zu entwickeln scheinen. Weiter kommt hier erschwertes Aushusten in Betracht. Den Dämpfen des verbrennenden Chloroforms glaubt er für die Entstehung von Bronchopneumonien wenig Werth beilegen zu müssen.

Eine dritte Gefahr droht den Laparatomirten von Seiten der Nieren. Redner glaubt, dass man die hierher gehörigen Fälle in solche trennen muss, bei welchen die Nieren bereits vor der Operation erkrankt sind, und in solche, bei welchen die krankhaften Veränderungen mit der Operation direct zusammenhängen. Nach Kaltenbach's Erfahrungen kann namentlich bei vorher schon bestehender interstitieller Nephritis oder Pyelonephritis, also Krankheiten, welche der Diagnose oft nicht unerhebliche Schwierigkeiten bieten, rascher Tod unter Erscheinungen des Verfalles eintreten. Es scheint, dass unter der schädlichen Einwirkung des Chloroforms oder der Antiseptica sich hier das noch gesund gebliebene Nierengewebe rasch verändert.

Schliesslich weist Redner noch darauf hin, dass ein Theil unserer Antiseptica bei besonders veranlagten Personen ebenfalls

rasch Tod unter den Erscheinungen des Verfalles herbeiführen kann. Am gefährlichsten in dieser Beziehung sind das Jodoform und das Sublimat.

Besprechung.

Kaltenbach erwähnt einen Fall von Ovariotomie bei einer 74jährigen Frau, welche sich in den ersten 36 Stunden nach der Operation vollkommen wohl befand, dann rasch verfiel und starb. Die Section ergab Arteriosklerose und Schrumpfniere.

Hegar mahnt zur Vorsicht in der Annahme der Fettentartung des Herzmuskels durch Chloroform, da andere Dinge, wie namentlich septische Infection, ähnliche Erscheinungen machen können. Er ist von der Aethernarkose wegen des ungünstigen Einflusses auf die bei der Operation Betheiligten (Kopfweh, Migräne) abgekommen. Für den Kranken hat die Aethernarkose wegen der weniger unangenehmen Nachwirkungen und ihres unter Umständen günstigen Einflusses auf die Herzthätigkeit einen entschiedenen Vorzug vor der Chloroformnarkose. Bronchopneumonie beobachtete er bei Aethernarkose ebenso häufig, wie bei Chloroformnarkose. Dieselbe tritt nicht allein bei geschwächten Personen und nach lange dauernden Operationen ein. Neben einer Empfänglichkeit durch vorausgegangene Bronchitis spielt die Einathmung von Mageninhalt dabei eine Rolle. Nierenkrankheiten sind nach seinen Erfahrungen eine der schlimmsten Complicationen bei Chloroformnarkose. Er beobachtete eine Kranke, welche wegen Vaginismus in Narkose untersucht wurde und nach drei Tagen unter unstillbarem Erbrechen zu Grunde ging. Bei der Section fand sich Schrumpfniere.

Fehling liess längere Zeit nach der Chloroformnarkose regelmässig den Urin untersuchen und fand meist Albumin, oft auch Cylinder darin. Offenbar werden durch das Chloroform Reizzustände in der Niere herbeigeführt, welche bei schon bestehender Nierenerkrankung tödtlich werden können.

Kaltenbach sah eine Wöchnerin, bei welcher wegen engem Becken 24 Stunden vorher das Kind perforirt worden und welche dabei 1½ Stunde in Chloroformnarkose gehalten wurde, plötzlich verfallen. Bei der Section fand sich nur hochgradige Fettentartung des Herzmuskels.

Klein berichtet über einen Fall von Myomotomie aus der Würzburger Klinik, wo die Kranke bei bestehender Anurie wenige Tage nach der Operation unter Verfallserscheinungen zu Grunde

ging. Bei der Section fand sich neben alten nephritischen Herden eine frische Nephritis. Offenbar war bei der schon vorher bestehenden Nephritis hier auch das Chloroform die mittelbare Todesursache.

Müller führt an, dass die Aethernarkose den Nachtheil habe, dass die Athmung sehr krampfhaft werde und man dadurch sowohl beim Untersuchen wie beim Operiren behindert werde. Vom Chloroform hat er keine unangenehmen Einwirkungen beobachtet.

17) Löhlein: Die Bedeutung der Exfoliatio mucosae menstrualis.

Wie die alte Bezeichnung Decidua menstrualis aufgegeben wurde, sobald die Erkenntniss durchgedrungen war, dass der fragliche Vorgang mit häufig wiederholten Aborten in sehr früher Zeit nichts zu thun habe, so sollten auch die Namen Dysmenorrhoea membranacea und Endometritis exfoliativa besser in Wegfall kommen.

Der Name Exfoliatio mucosae menstrualis vermeidet jede Vorentscheidung in Bezug auf Aetiologie und Symptome und schliesst doch die häufig damit verwechselten Abgänge von Gerinnseln, wahren Deciduen, Scheidenepithelfetzen u. s. w. bestimmt aus.

Löhlein hat unter 3000 Privatkranken (in der Poliklinik wird der Vorgang überall viel seltener eingeschrieben und viel schwieriger genügend verfolgt) 25 Mal Gelegenheit gehabt, die Exfoliatio genau und durch einen längeren Zeitraum zu verfolgen.

Die zahlreichen mikroskopischen Präparate, die im Anschlusse an die von Wyder, C. Ruge, V. Meyer gegebenen Befunde untersucht wurden, ergaben für die Aetiologie keine befriedigende Erklärung, jedenfalls keinen gemeinsamen Anhalt. Man sah sich auf die klinischen Thatsachen zurückverwiesen. Die Anamnese liess das Leiden 6 Mal auf puerperale und nichtpuerperale Para- und Perimetritiden zurückführen. 4 Mal trat es im Anschlusse an Abort auf, worunter 2 Mal nach schlecht abgewartetem Abortus imperfectus mit lange dauernden Nachblutungen. 4 Mal wurden Erkältungen und Ueberanstrengungen während der Menses mit Unterdrückung derselben angeklagt, 1 Mal der auch in anderen Erkrankungen zu Tage tretende Einfluss einer sehr feuchten Wohnung (Neubau). 2 Mal schloss sich das Leiden an eine Endometritis recens an. Endlich ist hervorzuheben, dass unter den 25 Kranken zwei Schwesternpaare waren, bei denen sich ziemlich früh und ohne zufällige Veranlassung die Erscheinung

entwickelte, sowie eine Kranke mit besonders typisch entwickelten Häuten, deren Mutter bestimmt versicherte, dass sie selbst genau dieselben Abgänge lange Jahre hindurch bemerkt, während dieser Jahre aber drei Mal glücklich geboren habe.

Die anatomische Anlage dazu, dass die menstruale Blutung nicht wie gewöhnlich durch Diapedesis auf die Schleimhautoberfläche erfolgt, und zwar ohne Verletzung derselben oder doch nur mit geringer Abblätterung von Epithelschollen, sondern mit Abhebung einer recht ansehnlichen Gewebsschicht vor sich geht, scheint demnach nicht ausschliesslich erworben, sondern auch ererbt vorzukommen.

Die pathologische Wichtigkeit der Erscheinung wird im allgemeinen überschätzt. Ihr Einfluss auf das Allgemeinbefinden pflegt gering zu sein; wo er erheblicher zu Tage tritt, sind wohl meist die complicirenden Entzündungen Schuld daran. Wo die Exfoliation sich ausbildet, nachdem bereits Entbindungen vorausgegangen waren, sind die Schmerzen bei der Menstruation meist gering. Wo sie bei Nulliparae auftreten, sind sie fast immer durch die geeigneten Eingriffe (blutige Erweiterung des Canalis cervicalis, Abrasio) zu beseitigen. Beschwerden von solcher Heftigkeit, dass nach erfolgloser Anwendung der übrigen Therapie die Castration in Frage kommt, sind wohl nur da vorhanden, wo ernstliche Erkrankungen der Gebärmutteranhänge gleichzeitig bestehen.

Besonders erwünscht ist ein bestimmterer Anhalt darüber, wie weit die Empfängnissfähigkeit der Kranken durch die Exfoliation beeinträchtigt wird. Der Vortragende stellt in dieser Hinsicht die Prognose günstiger, als die Mehrzahl der Forscher. Von seinen 25 Kranken haben 6 empfangen, nachdem die Erscheinung bei ihnen zweifellos festgestellt war; von diesen haben 5 mehrmals geboren, die 6. befindet sich in der Mitte ihrer ersten Schwangerschaft. Die Zahl erscheint gross, zumal wenn man bedenkt, dass die Frauen mit menstrualer Exfoliation so häufig gleichzeitig perimetritische Vorgänge, Lageveränderungen u. s. w. darbieten. In 3 (von den 6) Fällen war der Empfängniss die Ausschabung vorausgegangen. Eine Neigung zum Aborte konnte Löhlein nicht feststellen.

Völlige Heilung des Leidens in dem Sinne, dass nach jahrelangem Bestehen dasselbe nunmehr bereits über Jahresfrist ganz wegblieb, war nur einmal zu beobachten. Monatelanges Aussetzen

der Exfoliation oder doch eine sehr beträchtliche Verkleinerung der Abgänge wurde durch Abrasio mit nachfolgenden intrauterinen Injectionen meistens erreicht.

---

4. Sitzung: Freitag, den 20. September, 2—4 Uhr.

Vorsitzender: Battlehner, später Kehrer. Schriftführer: Bonde, Freund jun.

18) Krevet (Mühlhausen): Das Verhalten der Aerzte zu den Hebammen bei dem jetzigen Stande der Antisepsis.

Redner erörtert die üble Lage des praktischen Arztes, mit antiseptisch nicht geschulten Hebammen zu arbeiten. Um die Hebammen allgemein entbehrlich zu machen, müsste der Arzt durchschnittlich 100 Geburten jährlich leiten. Da dies nicht möglich ist und der Arzt nach wie vor die regelwidrigen Geburten aus den Händen der Hebamme erhält, so hat Niemand mehr als er das grösste Interesse daran, dass die Hebammen in der Antisepsis geschult werden. Das wichtigste Moment, der Hebamme das Verständniss für Antisepsis zu erhalten, ist das Beispiel des Arztes. Es ist wünschenswerth, dass die Hebammen oft Gelegenheit haben, unsere antiseptischen Maassregeln zu sehen. Die Hebamme soll deshalb bei jeder Geburt zugegen sein. Wir entgehen so auch dem Vorwurfe, dass wir die materielle und sociale Lage der Hebammen schädigen. Die hierdurch geschaffene Achtung und das Vertrauen zum Arzte wird die Hebammen ferner vor dem Fehler bewahren, dass sie, wenn nöthig, die Herbeiziehung des Arztes hinausschieben oder hintertreiben. Strenge Aufsicht und Auswahl wird den Stand bessern. Zum Schlusse zeigt Redner eine von ihm angegebene Hebammentasche.

19) Thiem (Cottbus): Erfahrungen über die vaginale Ligatur nach Schücking und Vorschläge zu einer Abänderung derselben.

Bei der lebhaften Erörterung über die operative Behandlung der Retroflexio uteri in den letzten Jahren möchte Redner — auf eigene Erfahrungen gestützt — die vaginale Ligatur nach Schücking, welche auf dem besten Wege sei, vergessen oder vielmehr gar nicht beachtet zu werden, empfehlen. Dieselbe besteht darin, dass vermittelst einer von der Gebärmutter aus an-

gelegten Ligatur die Gebärmutter an die vordere Scheidenwand befestigt wird, wobei das Organ in starke Anteflexionsstellung gebracht wird. Redner erläutert die bereits von Schücking ausführlich beschriebene Technik der Methode an schematischen Zeichnungen.

Er hat es zweckmässiger und leichter gefunden, die in den Cervicalcanal eingeführte Nadel uneingefädelt durch den Gebärmutterkörper und das Scheidengewölbe hindurchzustossen. Anstatt eines Jodoformstiftes, welchen Schücking wegen Quetschung der Blase durch den Katheter einführt, spült er mit einer schwachen Thymollösung aus. Findet sich am zweiten Tage dem Urin noch Blut beigemischt und nehmen die Harnbeschwerden zu, so ist zu befürchten, dass die Blase angestochen ist, und es muss der Faden entfernt werden. Letzteres ist Schücking unter 42 Fällen 3 Mal, Redner unter 14 Fällen 1 Mal begegnet, ohne dass weitere nachtheilige Folgen daraus entstanden. Wenn die Lageänderung der Gebärmutter und der Blase gleichzeitig geschieht, ist diese Complication nach seinen weiteren Erfahrungen sicher zu vermeiden. Auf Freund's Vorschlag lässt er, anstatt wie früher 10—14 Tage, den Faden 6—8 Wochen liegen. Durch das Einschneiden in die Plica vesico-uterina entsteht eine flächenhafte Verwachsung. Bezüglich der Frage, ob die Anheftung der Gebärmutter im empfängnissfähigen Alter wegen Gefahr des Aborts zulässig sei, ist für ihn ebenso wie bei anderen gynäkologischen Operationen der Grad der Beschwerden maassgebend.

Infolge des Zuges von Verwachsungen kann der Erfolg der Operation vereitelt werden. Redner hat deshalb bei angehefteter Retroflexion die Schücking'sche Methode noch in der Weise abgeändert, dass er das eine Fadenende nicht zum äusseren Muttermunde herausführt, sondern noch einmal in der vorderen Wand des Collum durchsticht. Bei Knüpfung der Fadenenden wird dann nur das Corpus uteri an die vordere Scheidenwand angeheftet, die Cervix bleibt nach hinten gerichtet. Es entsteht so mehr eine Anteversio, keine Anteflexio. Für Fälle von stärkerem Prolaps scheint die vaginale Ligatur nicht geeignet zu sein.

Besprechung.

Löhlein fragt nach dem Dauererfolge bei den Operirten.

Thiem erwidert, dass Schücking Frauen habe, die sich über zwei Jahre nach der Operation noch vollkommen wohl befinden.

20) Bayer (Strassburg): Ueber die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und die Behandlung von Cervixstricturen durch den constanten Strom.

Bayer unterscheidet die gynäkologische von der geburtshülflichen Anwendung des Galvanismus. In gynäkologischen Fällen verwerthet man namentlich die modificirenden Wirkungen des Stromes. In der Geburtshülfe handelt es sich dagegen um die contractionsanregende Wirkung des Galvanismus. Deshalb labile Ströme mit Unterbrechungen, gegebenen Falles Volta'schen Alternativen oder intermittirendes Galvanisiren. Meist genügen schwächere Ströme (bis zu 20—25 M. A.); grosse positive Elektrode; die Oberfläche der Kathode so gross, als es die Canalisation der Cervix erlaubt.

Die Wirkungen sind: 1) Auflockerung und Erweiterung des Mutterhalses; schon deshalb ist der constante Strom wenigstens als vorbereitende Methode bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt, ferner zur Vorbereitung eines rigiden und unentfalteten Collum auch bei natürlichem Geburtseintritte zu empfehlen. Zu diesem Zwecke eignen sich stabile Ströme besser. 2) Erzeugung von Contractionen. In dieser Beziehung ist zu untersuchen: a. ob der constante Strom ein Wehenmittel ist, und wenn dies, b. ob er eine zuverlässige Methode der künstlichen Frühgeburt darstellt.

Zu a. Vortragender hat keinen Fall gesehen, in welchem es nicht möglich war, durch den constanten Strom Wehen zu erzeugen. Von anderer Seite beobachtete Misserfolge bezieht er auf Trägheit der Gebärmutter. Er glaubt, hier habe die Elektricität einen gewissen diagnostischen Werth und empfiehlt, vor der Anwendung anderer Methoden zunächst die Gebärmutter mit dem constanten Strome auf ihre augenblickliche Erregbarkeit zu prüfen. Zu b. Die auf galvanischem Wege erzeugten Wehen können wieder zur Ruhe kommen. Daher sind lange Pausen zwischen den einzelnen Sitzungen unzweckmässig. Vortragender empfiehlt deshalb statt der Sondenelektrode einen kleinen Schwamm, der durch einen dünnen, in einem Drainagerohre steckenden Draht mit der Leitungsschnur verbunden ist, in die Cervix einzuführen und dort liegen zu lassen. Das periodische Aufsetzen der Anode auf die Bauchdecken in Intervallen von zehn bis fünf Minuten kann dann in Abwesenheit des Arztes zeitweilig die Hebamme besorgen. Wo wegen mütterlicher Lebensgefahr ohne Rücksicht

auf das Kind operirt wird, fallen die Vortheile der Elektricität weg und man macht gegebenen Falles besser nach gewaltsamer Erweiterung der Cervix den Eihautstich.

Trotz regelmässiger Wehenthätigkeit macht die Geburt zuweilen doch keinen Fortschritt. Dies liegt häufig dann an einer mangelhaften Entfaltung des Collum. Bei derselben reicht die contractionsfähige Muskulatur bis unter die Eispitze, bez. den vorliegenden Theil herab; man fühlt in der Wehe eine Zusammenziehung, eine „physiologische Strictur". Dieselbe kann zu einer Muskelleiste sich verdünnen, wenn die unteren Theile der Cervix sich zuerst auflockern und erweitern. Durch abnorme Reizungen wird aus der physiologischen eine „spastische" Strictur. Gerade bei der künstlichen Frühgeburt besteht eine Anlage dazu, weil hier der Mutterhals häufiger mangelhaft entfaltet ist. Da es hier in erster Linie auf die Auflockerung, also auf die modificirenden Wirkungen des constanten Stromes ankommt, empfiehlt sich die stabile Anwendung, bis die Strictur verschwunden ist.

Vortragender empfiehlt also die stabile Anwendung der Elektroden, wo es auf die Auflockerung der Gewebe und auf die beruhigende Wirkung des Stromes ankommt, das intermittirende Galvanisiren dagegen, wo man Contractionen erzeugen will, und zwar: 1) zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, namentlich wo der Mutterhals noch wenig vorbereitet ist (bei normaler Ausbildung des unteren Abschnittes und guter Vorbereitung des Collum hat der constante Strom keine wesentlichen Vortheile vor anderen Methoden); 2) zur Vorbereitung eines unentfalteten und unnachgiebigen Mutterhalses auch bei natürlichem Eintritte der Geburt; 3) zur Beseitigung von Cervixstricturen.

21) Bröse (Berlin): Ueber einige Anwendungsweisen des Faradi'schen Stromes in der Gynäkologie.

Der Faradi'sche Strom wurde zuerst von Tripier in der Gynäkologie angewendet. Apostoli fand neue Methoden der Anwendung auf die Gebärmutter und die übrigen Organe des weiblichen Beckens, bestimmte Anzeigen und geeignete Abänderungen der inducirten Ströme für die gynäkologische Elektrotherapie. Ströme, welche von secundären Rollen mit dickem und kurzem Drahte geliefert werden, wirken vor allem erregend auf die Muskulatur der Gebärmutter, lösen Zusammenziehungen aus, wie man aus den starken wehenartigen Schmerzen, welche bei geeigneter intrauteriner Anwendung, sei es nun mittels der uni-

polaren oder bipolaren Methode, auftreten, erkennen kann. Ströme, welche von secundären Rollen eines dünnen und sehr langen Drahtes erzeugt werden, wirken ausserordentlich schmerzstillend und beruhigend, antiphlogistisch. Man kann zu diesem Zwecke einen Pol in die Scheide einlegen, den anderen auf die Bauchdecken in Gestalt möglichst grosser Platten (um möglichst starke Ströme anwenden zu können) anlegen, oder einen Pol in die Gebärmutter einführen. Vortragender hat dann gewöhnlich die Anode des Oeffnungsstromes in die Geschlechtstheile eingeführt. Vorzuziehen ist aber die sogenannte bipolare intrauterine Methode, weil sie bequemer auszuführen, schmerzloser und von besserer Wirkung ist. Es werden beide Pole in einer sondenförmigen Elektrode vereinigt und in die Gebärmutter eingeführt. Die vaginale Methode ist nur da anzuwenden, wo sich die Einführung einer Sonde in die Gebärmutter überhaupt verbietet, bei acuten und subacuten Entzündungen und in der Schwangerschaft; sonst aber ist die intrauterine bipolare Methode zu gebrauchen. Die bipolare vaginale Methode konnte Bröse nicht prüfen, da ihm eine brauchbare Elektrode fehlte.

Was die Anwendung des Faradi'schen Stromes zu therapeutischen Zwecken anbetrifft, so sind die Untersuchungen über den Zusammenziehungen erregenden Strom noch nicht abgeschlossen. Doch ist zu hoffen, dass er bei der Subinvolution, sowie bei der Uterusatrophie und der Amenorrhoe sehr nützlich sein wird. Dagegen ist der auf die Sensibilität wirkende Strom einer genauen Untersuchung unterzogen worden. Der Strom wirkt ausserordentlich schmerzstillend. Vor allem lassen sich alle vom Eierstocke ausgehende Schmerzen durch ihn in den meisten Fällen mit voller Sicherheit dauernd beseitigen. Erforderlich dazu sind möglichst starke Ströme, welche übrigens sehr gut vertragen werden, und möglichst lange Sitzungen. Die Zahl der Sitzungen, welche nöthig sind, um dauernde Erfolge zu erzielen, schwankt sehr. Manche Fälle wurden in 4, manche erst nach 35 Sitzungen geheilt. Von 25 Fällen von Oophoritis und Perioophoritis sind 21 dauernd von ihren Beschwerden befreit, 4 gebessert.

Nicht ganz so günstig, aber doch in vielen Fällen von überraschendem Erfolge begleitet, ist die Anwendung des Faradi'schen Stromes bei den Ueberbleibseln der Peri- und Parametritis. Auch hier werden zwar die anatomischen Verhältnisse nicht geändert, aber die Schmerzen und die Druckempfindlichkeit schwinden.

21 Fälle von chronischer Peri- und Parametritis wurden mit dem inducirten Strome behandelt; von diesen wurden 10 ganz von ihren Beschwerden befreit, 4 bedeutend, 4 etwas gebessert. Bei 3 Fällen wurde ohne jeden Erfolg elektrisirt. Unter diesen 21 Fällen waren verschiedene mit sehr heftigen Beschwerden; bei den meisten waren schon alle übrigen Mittel der gynäkologischen Therapie vergebens versucht, so dass die Elektricität das letzte Hülfsmittel war. Bei 2 Fällen waren von anderer Seite schon durch Laparatomie die Anhänge exstirpirt, ohne dauernden Erfolg. Es kehrten die Beschwerden wieder und wurden in beiden Fällen dieselben durch die elektrische Behandlung beseitigt. Um grössere begrenzte Exsudate zur Aufsaugung zu bringen, muss man den galvanischen Strom anwenden. Sehr dürfte es sich empfehlen, die Faradisation mit den anderen gynäkologischen Heilmethoden, mit der Hydrotherapie und der Massage, zu verbinden.

Besprechung.

Bröse: Um Wehen zu erregen oder die künstliche Frühgeburt einzuleiten, dürfte sich der galvano-Faradi'sche Strom empfehlen. Dieser wurde von de Watteville in die Medicin eingeführt und besteht darin, dass man in die Kette des galvanischen Stromes einen Faradi'schen so einschaltet, dass der Oeffnungsstrom des Faradi'schen Stromes in derselben Richtung verläuft, wie der galvanische. Bei dieser Stromanordnung kann man ausserordentlich erregend auf die Muskulatur wirken. Besonders, um die glatten Muskelfasern muskulöser Hohlorgane, wie des Magens, des Darmes, zur Zusammenziehung zu bringen, benutzt man am besten den galvano-Faradi'schen Strom. Bröse hat mit günstigem Erfolge Versuche zur Heilung der chronischen Stuhlverstopfung gemacht mittels des galvano-Faradischen Stromes. Man muss dazu sehr grosse Elektroden (400 qcm) nehmen, die eine auf den Bauch, die andere auf die Lumbalgegend legen und möglichst starke Ströme anwenden (bis zu 50, 60 M. A.). Bröse ist der Ueberzeugung, dass man auf diese Weise auch sehr leicht auf die Muskulatur der schwangeren Gebärmutter wirken kann. Es fragt sich allerdings dabei, wie das Kind die starken Ströme vertragen wird. Man wird sie jedenfalls vorsichtig mittels des Rheostaten allmälig verstärken und wieder abschwächen müssen.

Bayer beobachtete bei Gebrauch des elektrischen Stromes eine Zunahme der kindlichen Herztöne und Kindsbewegungen; er erwähnt, dass Walcher das Absterben eines Kindes durch Nabel-

schnurumschlingung auf letzteres zurückführte. Er glaubt nicht, dass durch die von Bröse angegebene Anwendungsweise der Elektroden Darmzusammenziehungen hervorgerufen werden. Bröse erwidert darauf, dass die Ströme nur genügend stark sein müssten.

Kehrer berichtet über einen Fall von parametran entwickeltem Uterusmyom, bei welchem nach einmaliger Anwendung des galvanischen Stromes Seitens eines mit der elektrischen Behandlung vertrauten Fachgenossen eine tödtliche Peritonitis infolge Platzens einer vorher nicht erkannten Pyosalpinx eintrat.

Nach Schluss der Sitzung Rundgang durch die Klinik.

---

5. Sitzung: Sonnabend, den 21. September, 9 bis 11 Uhr.

Vorsitzender: Schauta (Prag). Schriftführer: Bonde, Freund jun.

22) H. W. Freund: Ueber den normalen und abnormen Wanderungsmechanismus der wachsenden Eierstocksgeschwülste.

Vortragender versucht die vielen sich widersprechenden Angaben über die Art, wie eine wachsende Eierstocksgeschwulst aus dem kleinen Becken in den Bauch steigt und wie sich dabei die Organe der Beckenbauchhöhle verhalten, zu sichten und kommt zur Aufstellung eines normalen und eines abnormen Wanderungsmechanismus. Ein Beispiel für den normalen Vorgang stellt die wachsende schwangere Gebärmutter. Dieselbe sinkt im ersten Zeitraume einfach nach dem Gesetze der Schwere tief ins Becken, in der weiteren Entwicklung im Bauche nach vorn an die Bauchwände heran, dieselben vorwölbend. Ebenso sinkt eine Eierstocksgeschwulst im ersten Zeitraume tief ins kleine Becken, so dass sie hinter und seitlich von der Gebärmutter liegt. Die Stielgebilde verlaufen dann immer an der vorderen Geschwulstfläche und sind nicht gedreht. Die Harnblase hat einen ausgesprochenen Cervixzipfel und überragt den Schoosskamm. Unter 200 Fällen der Strassburger Frauenklinik fand Freund dies Verhältniss bei neun kleinen Eierstocksgeschwülsten sieben Mal, ein Mal bestand eine pathologische Retroflexion, ein Mal Prolaps.

Wächst die Eierstocksgeschwulst durch die obere Beckenöffnung in die Bauchhöhle, so fällt sie ganz wie die schwangere Gebärmutter nach vorn an die Bauchwand und entwickelt sich an dieser

weiter. Dadurch wird die Gebärmutter nach hinten gedrängt, kommt also hinter die Geschwulst zu liegen. Die Stielgebilde verlaufen in diesem Zeitraume selbstverständlich an der hinteren Geschwulstoberfläche und sind normalerweise jedesmal gedreht. Denn eine kugelige Geschwulst, die an einer Stelle angewachsen ist und an Widerstände heransinkt, muss sich bei letzterem Acte ein- oder mehrmals drehen. Die Harnblase ist in diesem Zeitraume charakteristisch central eingedrückt, so dass sie den Schoosskamm kaum oder gar nicht überragt. Von diesem regelmässigen Mechanismus sind eine Reihe abweichender Vorgänge abzutrennen.

Der regelmässige Wanderungsmechanismus kann nicht Platz greifen ohne die angegebene Wanderung der Beckenorgane. Setzt irgend eines der angeführten Momente aus, so erfolgt ein abweichender Mechanismus. Von solchen führt er an: 1) Die Eierstocksgeschwulst ist unbeweglich. (Intraligamentäre Entwicklung, Verwachsungen im Douglas'schen Raume.) 2) Die Gebärmutter ist unbeweglich (Perimetritis, umgebende Papillome, Carcinome, Myome oder bösartige Geschwülste in der Gebärmutter; Schwangerschaft). 3) Bei doppelseitigen Geschwülsten kann eine die andere an der normalen Wanderung verhindern. 4) Die Bauchdecken sind straff und unnachgiebig oder übermässig stark entwickelt. Dies ist die häufigste Abweichung. Sie betrifft meist Nulliparae, ledige oder steril verheirathete Personen. Hier ist die Geschwulst verhindert, nach vornüber zu fallen, sich an der Bauchwand zu entwickeln und dieselbe vorzuwölben. Dann stellt der hintere Theil der Bauchhöhle den weitesten Raum dar, in dem sich dann auch die Geschwulst entwickelt. — In erheblicher Weise giebt sich diese Abweichung bei Personen mit kindlichem Habitus zu erkennen, bei denen die Bauchdecken straff, die Wirbelsäule wenig gebogen, die Gebärmutter auffallend nach vorn gestellt und der hintere Abschnitt der Bauchhöhle weit ist. In allen diesen abweichenden Fällen liegt die Gebärmutter vor der Geschwulst, meist stark nach oben gerückt. Die Stielgebilde verlaufen an der vorderen Geschwulstwand, meist nicht gedreht. Die Harnblase überragt mit spitzem Cervixzipfel, der bei kindlichen Personen nicht selten in einen fortbestehenden Urachus ausläuft, die Symphyse. In solchen Fällen kann sie verletzt werden.

23) Fehling: Zur Methode der Prolapsoperationen.

Vortragender will Misserfolge zur Sprache bringen, die gelegentlich einmal jeder Operateur erlebt. Diese entstehen einmal

dadurch, dass man sich angewöhnt hat, die Kolporrhaphia anterior als kleine Hülfsoperation zu betrachten. Bedenkt man die Entstehungsart der meisten Vorfälle, so ist es nöthig, bei der Kolporrhaphia anterior eine möglichst ausgiebige Ausschneidung der Schleimhaut vorzunehmen. Ferner ist es falsch, bei grossen Vorfällen in einer Sitzung Amputatio der Portio, Kolporrhaphia anterior und Kolpoperineorrhaphia vorzunehmen. Dann können die letzten beiden Operationen nicht ausgiebig genug gemacht werden, weil die seitliche Schleimhautbrücke sonst zu schmal bleibt. Das bei zweizeitiger Operation nothwendige längere Bettliegen (vier bis fünf Wochen) ist im Interesse des Erfolges sehr nützlich; nur bei längerer wagerechter Lagerung können die Bauchfellfalten und der Bauchfellüberzug der Blase und der Gebärmutter sich infolge ihrer Elasticität wieder genügend verkürzen, um, unterstützt durch die Scheidenverengung, wieder die Gebärmutter genügend in der Höhe zu halten.

Ein zweiter Punkt, welcher die Misserfolge mitbedingt, ist der, dass die frische Wunde der Kolporrhaphia anterior nicht die genügende Ruhe bei der Heilung hat.

Vortragender schlägt daher vor, entsprechend der von Freund und Martin angegebenen Operation für die Kolporrhaphia posterior, statt einer Kolporrhaphia anterior eine Kolporrhaphia anterior duplex auszuführen, wobei der am meisten gefährdete mittlere Lappen stehen bleibt. Nach Amputation oder Keilexcision der Portio führt er zwei parallele Schnitte in der Mitte der vorderen Scheidenwand (1 bis 1½ cm von einander entfernt), welche er gegen den Scheideneingang etwas schräg auslaufen lässt: von der von dem Scheidentheile ebenfalls 1 bis 1½ cm entfernten Spitze aus wird dann beiderseits ein zweiter Schnitt so geführt, dass ein ovaler Scheidenlappen auf jeder Seite umschnitten wird, dessen Achsen gegen den Scheidentheil hin mässig zusammenlaufen. In einer zweiten Sitzung wird dann die Kolpoperineorrhaphie vorgenommen. Ist hierbei der vordere Scheidenwulst noch etwas vorstehend, so macht man zuvor noch eine schmale Kolporrhaphia anterior mediana. Vortragender hat 16 Mal in dieser Weise in letzter Zeit operirt.

24) P. Müller: Ueber ventrale Fixation des prolabirten Uterus.

Vortragender hatte diese Operation seinerzeit zur Hebung von Vorfällen vorgeschlagen, bei denen weder mechanische Stützmittel

noch Vaginaloperationen das prolabirte Organ zurückhalten konnten. Er widerlegt die gegen diese Operation vorgebrachten Bedenken. Das Leiden sei keineswegs, wie man angiebt, ein leichtes; die Trägerinnen desselben gehören überwiegend der arbeitenden Klasse an und seien neben grossen Beschwerden Erwerbsunfähigkeit sehr häufig die Folge des Leidens. Dagegen sei die Operation keine schwere. Es wird nur eine wenige Centimeter lange Oeffnung angelegt und dieselbe sofort durch den hereingeschobenen Gebärmutterkörper geschlossen. Auch die theilweise Abtragung des letzteren sei nicht belangreich, da wir es meist mit Frauen zu thun haben, die steril und der klimakterischen Zeit nahe sind, oder dieselbe bereits hinter sich haben. Auch der Einwand, dass man in anderen Verfahren, besonders in der Kolporrhaphie, schon Mittel zur Beseitigung des Leidens habe, ist nicht stichhaltig, da die Erfahrung lehrt, dass trotz vollkommen gelungener Operationen derart die Prolapse sich früher oder später wieder herausbilden.

Vortragender hat deshalb in einer Reihe von zwölf Fällen, wo entweder andere Verfahren im Stiche liessen oder die Untersuchung eine so hochgradige Erweiterung und Erschlaffung der Geschlechtstheile ergab, dass voraussichtlich Kolporrhaphien nicht zum Ziele geführt hätten, die ventrale Fixation mit und ohne Abtragung des Gebärmutterkörpers vorgenommen. Der Erfolg war jedoch keineswegs den Erwartungen entsprechend. Nur in ganz wenig Fällen wurde hierdurch die Lageveränderung ganz beseitigt. In einigen Fällen verlängerte sich die angeheftete Cervix so beträchtlich, dass ebenfalls auf diese Weise wieder Prolapsus vaginae eintrat. Das Gleiche kam auch auf die Weise zu Stande, dass die Befestigungsstelle in die Bauchwand trichterförmig eingezogen wurde, oder die Verbindungsstelle lang ausgezogen wurde. Auch vollständige Loslösung des Gebärmutterstumpfes mit vollständiger Wiederherstellung des Vorfalles wurde beobachtet. In einem Falle blieb zwar der Vorfall gehoben, aber es bildete sich ein starker Bauchbruch heraus, der später durch Abtragung des Sackes zu heben versucht werden musste. — Der Erfolg war demzufolge nur ein sehr mässiger und selten ein vollkommener; häufig sind Nachoperationen, wie Kolporrhaphien, nothwendig.

Besprechung.

Kehrer erwähnt mehrere von ihm operirte Fälle, in denen er, wie Fehling, zwei Spindeln mit dazwischen liegender Schleimhautbrücke aus der vorderen Scheidenwand ausschnitt. Im März

l. J. wurde ein Vorfall nach zweimaliger erfolgloser Kolporrhapie durch Exstirpatio uteri totalis geheilt. Jetzt ist kein Vorfall mehr vorhanden und die Frau vollkommen arbeitsfähig.

Hofmeier vermindert die durch die wechselnde Blasenfüllung bedingten Schwankungen in der Spannung der Wunde durch Seitenbauchlage nach der Operation. Er stimmt den Vorschlägen Fehling's bei. Für Fälle, wo der Vorfall durch Erschlaffung der Bauchfellbefestigung hervorgerufen wird, sind nach seiner Meinung die plastischen Operationen von schlechtem Erfolge und hält er dann Pessare noch für nothwendig. In Zukunft dürfte hier die Freund'sche Operation am Platze sein. Die Ventrofixatio hat nach seinen Erfahrungen, welche sich auf Gelegenheitsoperationen Schroeder's beziehen, nicht zum Ziele geführt.

Freund spricht sich gegen die Häufung der verschiedenen Operationen in einer Sitzung und gegen die viel verbreitete Ansicht aus, dass „gut operiren" in „schnell operiren" bestehe. Zur Erreichung eines günstigen Erfolges sei nach einer breiten Kolporrhaphia anterior eine Kolporrhaphia posterior fast unmöglich. Der Vorschlag Fehling's ist ihm sehr sympathisch, weil nach seiner Erfahrung der Werth der plastischen Operationen danach zu beurtheilen ist, inwieweit dieselben das Ziel der Wiederherstellung des früheren Zustandes im Auge haben. Jede Operation, welche die Columnae beseitigt, sei nicht zu billigen, weil Theile aneinander gebracht würden, welche nicht aneinander passten und die natürliche Faltung der Scheide verloren würde. Die Ventrofixatio wegen Prolapsus oder Retroflexio hat er nur als Gelegenheitsoperation ausgeführt, aber nie Erfolg davon gesehen. Die Fixatio an der vorderen Bauchwand blieb gleich seinen Erfahrungen bei der Myomotomie mit extraperitonealer Stielbehandlung nicht dauernd. Seine Methode der Anheftung der Gebärmutter unter dem Vorberge sei nur bei weitem Douglas'schen Raume von der Scheide aus bequem ausführbar. Bei engem Douglas'schen Raume und Retroflexio dürfte nach seinen Versuchen an Leichen die Anheftung der Gebärmutter an der Retractorenstelle von der Bauchseite aus nicht schwieriger sein, wie die Ventrofixatio.

Müller legt auch grossen Werth auf die Wiederherstellung möglichst normaler Verhältnisse, d. h. ausser auf normale Weite auch auf normale Länge der Scheide. Er vernähte deswegen in einigen Fällen von Kolporrhaphia anterior das angefrischte Oval in querer Richtung.

Kehrer: Nach seinen Erfahrungen kann man bei streng antiseptischem Verhütungsverfahren und Nähen mit Catgut die Kolporrhaphia anterior und posterior mit günstigem Erfolge in einer Sitzung ausführen. Er hat in den letzten Jahren bei grösseren Vorfällen fast immer die beiden Kolporrhaphien nebst Keilausschneidung der Muttermundslippen in einer Sitzung vorgenommen. Gegenwärtig liegen drei in dieser Weise operirte Kranke in der Klinik, bei denen die Heilung ungestört durch erste Vereinigung verlaufen ist. Ausserdem hat er bei Myomotomien mit extraperitonealer Stielbehandlung noch mehrere Jahre nach der Operation den Stumpf an der vorderen Bauchwand befestigt gefunden.

Baumgärtner erwähnt einen Fall, in dem acht Jahre nach totaler Uterusexstirpation wegen Prolaps der Scheidenvorfall rückfällig geworden sei.

Fehling spricht sich auch gegen die Sucht des Schnelloperirens aus. Er hat zwei Mal die Ventrofixatio wegen Prolaps nach vorausgegangener Kolporrhaphie, und zwar mit gutem Erfolge vorgenommen. Es wurden dabei die Gebärmutter bis zur Gegend des inneren Muttermundes, sowie beide Eierstöcke entfernt. In einem weiteren Falle, in dem ein ungewöhnlich weiter Douglas'scher Raum vorhanden war, trat Rückfall ein durch Einziehung des Stumpfes.

P. Müller hat drei Mal Totalexstirpation wegen Vorfall ausgeführt. Ein mit Carcinom verbundener Fall verlief tödtlich, bei den beiden anderen trat wieder Senkung des Scheidengewölbes ein, welche einmal durch Kolporrhaphie, das andere Mal durch Pessar beseitigt wurde.

Czempin: Nach seinen Erfahrungen in der Martin'schen Klinik kann bei Gebrauch des Catguts die Prolapsoperation in einer Sitzung ausgeführt werden.

Schauta: Durch die von Freund vorgeschlagene Methode angeregt, wird man in Zukunft bei dem Uterovaginalprolaps grössere Aufmerksamkeit darauf richten, ob die Douglas'sche Tasche weit herabreicht. Er glaubt, dass letzteres häufiger sei, als bisher angenommen wurde. Er resecirte in einem derartigen Falle, in dem der Douglas'sche Raum unbeabsichtigt eröffnet wurde, die Tasche und vernähte den Douglasstumpf. Letzteres dürfte für Fälle mittlerer Grösse vielleicht ins Auge zu fassen sein.

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.

Fig. I.

a

F

h

Fig. III

c

d

b

e

½ natürl. Grös.

Fig. II.

F

h

Fig. IV.

b

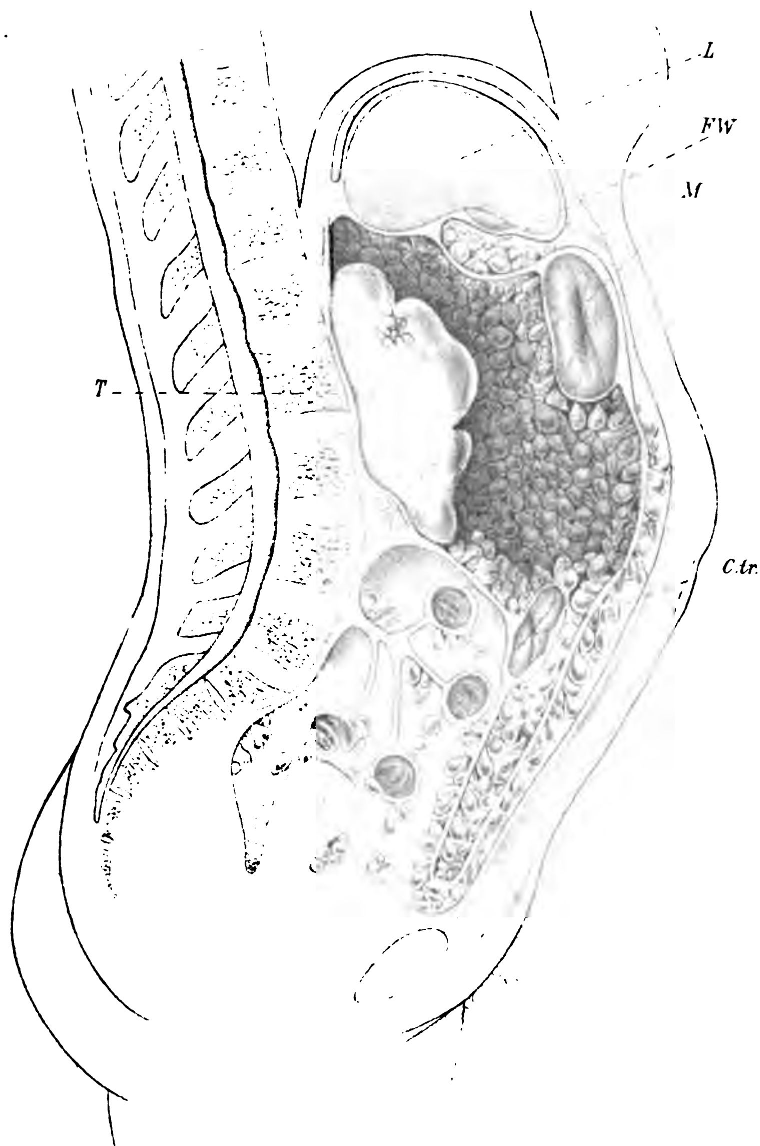
d

c

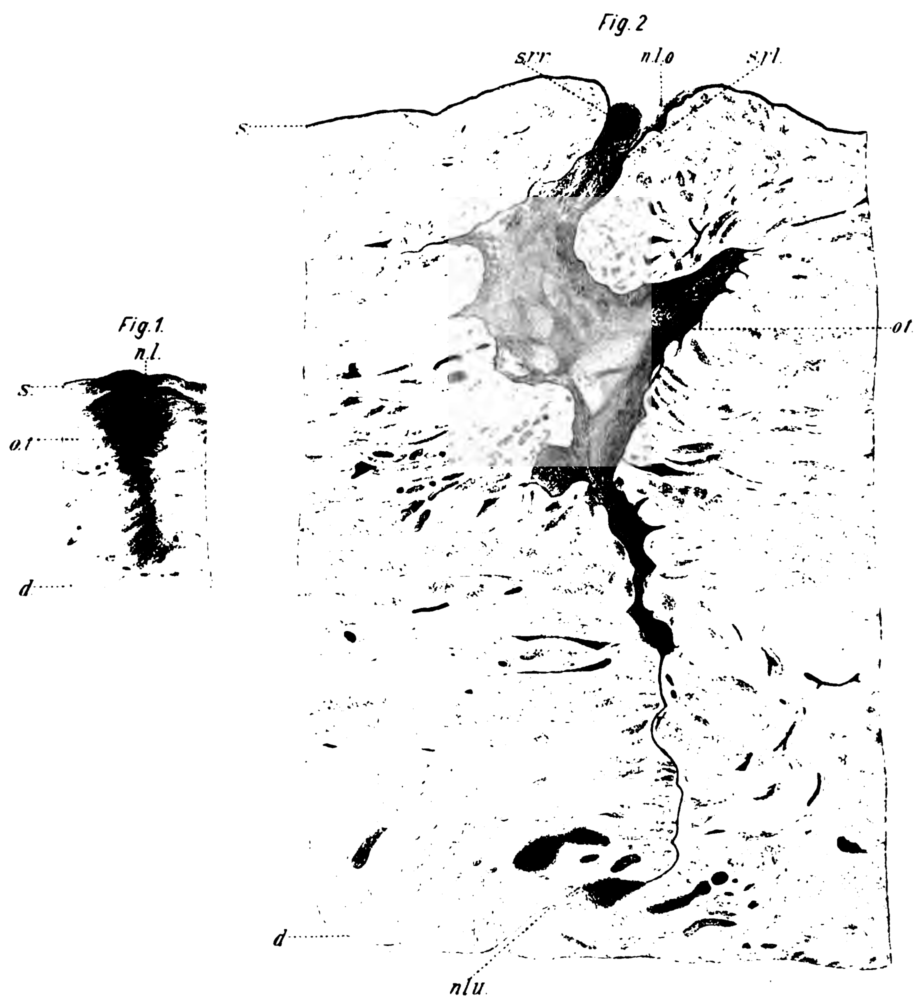
b

g

Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leip



Kaufmann del.



Lith. Anst. v. E.A. Funke, Leipzig.

